Die

Anatomie und Pathologie

der

Schleimbeutel und Sehnenscheiden

bearbeitet

von

Dr. W. Heineke,

o. ö. Professor der Chirurgie und Augenheilkunde und Director der chirurgischen Klinik zu Erlangen.

Erlangen, 1868.

Verlag von A. Deichert.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Dem

Geheimen Medicinal-Rath

Professor der Chirurgie

und

Director der chirurgischen Klinik des Charité-Krankenhauses

zu

Berlin

Herrn

Dr. Adolf Bardeleben

Ritter etc. etc.

seinem hochverehrten Lehrer

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b22414290

Vorwort.

Die erste Hälfte dieser Arbeit ist schon im Herbst des verflossenen Jahres als akademisches Programm erschienen. Auch die zweite Hälfte hat soeben dem gleichen Zwecke gedient. Beide Theile sind nun für den Buchhandel zu einem kleinen Schriftchen zusammengestellt, das in seiner äusseren Form noch die Spuren seiner ursprünglichen Bestimmung an sich trägt.

Schon durch eine frühere Arbeit über „die Krankheiten des Knies" wurde das Interesse des Verfassers für die Untersuchung der normalen und pathologischen Zustände der Schleimbeutel und Sehnenscheiden geweckt. Seitdem ist ihm vielfach Gelegenheit geworden, theils bei Zergliederung von Cadavern, theils bei klinischen Beobachtungen Material für die nun vorliegende Arbeit zu sammeln. Die eigenen Untersuchungen und Erfahrungen hat Verfasser, soweit es ihm möglich gewesen, durch Einsicht der Litteratur zu vervollständigen gesucht. Von den im Auszuge mitgetheilten Krankheitsgeschichten ist nur ein kleinerer Theil auf eigene Beobachtung basirt; ein grösserer Theil ist den, an geeigneter Stelle citirten, Schriften von Michon, Bidard und Cazanou entnommen. Die sehr interessanten Arbeiten der beiden letztgenannten

Autoren schienen dem Verfasser in Deutschland so wenig bekannt zu sein, dass er mit der Excerpirung aller in ihnen enthaltenen Krankheitsgeschichten einem Bedürfniss abzuhelfen glaubte. — Für die Beschreibung der Lage und Richtung der Körpertheile hat sich Verfasser meist der von Henle eingeführten Bezeichnungsweise bedient, ohne jedoch die gebräuchlichen und altherkömmlichen Ausdrücke ganz fallen zu lassen.

Bei der Durchsicht des Druckes ist leider eine Reihe zum Theil sehr störender Irrthümer übersehen, und ist man desshalb genöthigt gewesen, ein Verzeichniss der „Errata", nach dem man den Text zu verbessern bittet, dem Schriftchen anzuhängen.

ERLANGEN, 28. October 1868.

Der Verfasser.

Inhalt.

Seite

I. Allgemeiner Theil 3
Bau und Vorkommen der Schleimbeutel und Sehnenscheiden 3
Verletzungen 8
Quetschungen 8
Haematom 9
Subcutane Zerreissungen 9
Sehnenverschiebung 10
Offene Wunden 11
Akute Entzündungen 14
Eitrige Entzündung 14
Serös-eitrige Entzündung 18
Seröse Entzündung 21
Crepitirende Entzündung 22
Chronische Entzündungen und deren Ausgänge 24
Verdickung der Wandungen 24
Ausdehnung durch ein seröses Exsudat 25
Hygrome und Ganglien 27
Reiskörperchen 28
Therapie der Hygrome und Ganglien 36
Fungus der Sehnenscheiden 39
Chronische Suppuration der Sehnenscheiden 42
Verwachsung der Wandungen 43
Gichtablagerungen 44
II. Specieller Theil 45
Die Schleimbeutel am Kopfe 45
» » » Halse 48
» » » Rumpfe 51
» » und Sehnenscheiden an der Schulter 53

Seite

Die Schleimbeutel am Ellenbogen 58
» » und Sehnenscheiden am Handgelenk, an der Hand und den Fingern 62
Subcutane 62
Tiefer gelegene 62
an der Dorsalseite des Handgelenks und der Hand 62
an der Volarseite » » » » » 74
an der Volarseite der Finger 90
in der Gegend der Metacarpo-Phalangalgelenke 101
Die Schleimbeutel in der Hüftgegend 101
» » der Kniegegend 106
» » und Sehnenscheiden an dem Fussgelenk, dem Fuss und den Zehen 113
Subcutane 113
Tiefer gelegene 114
Sehnenscheiden an der vorderen Seite des Fussgelenks 114
Schleimbeutel auf dem Fussrücken 121
Sehnenscheiden hinter dem Malleolus externus 122
» » » » internus 126
Schleimbeutel an der Achillessehne 129
» und Sehnenscheiden in der Fusssohle 130
» in der Gegend der Metatarso-Phalangalgelenke 131

Bau und Vorkommen der Schleimbeutel und Sehnenscheiden.

Zwischen Weichtheilen und Knochen, sowie zwischen verschiedenen weichen Theilen findet man an dem ganzen Körper, namentlich aber an den Extremitäten, eine Anzahl kleiner durch eine geringe Menge Serum feucht erhaltener Höhlen, welche die Bestimmung haben, die Bewegungen der weichen Theile gegen einander oder gegen den Knochen zu erleichtern. Je nach der Gestalt der sich an einander bewegenden Theile, ist die Form der erwähnten Höhlen verschieden. Liegen nämlich die sich gegeneinander bewegenden Theile mit ebenen oder leicht gekrümmten Flächen aufeinander, so hat die Höhle die Form einer vollkommen geschlossenen Tasche, deren Wände mit breiten Flächen einander decken. Ist dagegen der eine der sich gegen einander verschiebenden Theile strangförmig, so zieht sich die Höhle ganz oder beinahe ganz um die Peripherie des Stranges herum, und bildet somit eine Scheide für diesen. Die taschenförmigen Höhlen bezeichnet man mit dem Namen Schleimbeutel, die scheidenförmigen nennt man Sehnenscheiden. Der Name Schleimbeutel ist streng genommen nicht recht passend, weil der Inhalt der Säcke nicht Schleim, nicht das Sekret von Schleimdrüsen ist. Man sollte sie mit Rücksicht auf ihren Inhalt besser Serumbeutel nennen; doch ist der Name Schleimbeutel (bursa mucosa) einmal so allgemein gebräuchlich, dass es zweckmässig erscheint ihn beizubehalten. Die Bezeichnung Sehnenscheide (vagina tendinis) bezieht sich nur auf solche scheidenförmige Höhlen, welche die strangförmigen Sehnen umgeben, und diese haben in der That fast ausschliesslich eine scheidenförmige Gestalt. Indessen kommen auch scheidenförmige Serumsäcke vor, die nicht eine Sehne umgeben, so hat z. B. der Sack, der an dem strangförmigen Ligamentum laterale externum des Kniegelenks liegt, gewöhnlich die Form einer Scheide. Die Sehnen-

scheiden haben den Zweck, die Beweglichkeit einer Sehne gegen ihre Nachbartheile zu erhöhen; demselben Zwecke dienen bei den mehr platten Sehnen Schleimbeutel; es besteht desshalb weder hinsichtlich der Form, noch hinsichtlich ihrer Function eine scharfe Grenze zwischen Schleimbeuteln und Sehnenscheiden und kann nicht auffallen, dass manche Serumsäcke von dem einen als Schleimbeutel, von dem andern als Sehnenscheide aufgefasst werden.

Die Kenntniss der Sehnenscheiden und Schleimbeutel verdanken wir erst den anatomischen Forschungen der letzten 100 Jahre. Duverney, Winslow und Albin beschrieben sie zuerst, darauf vervollständigten ihre Kenntniss Monro II., Sömmerring, Koch, Béclard, Schreger u. A. In der neuesten Zeit hat namentlich Wenzel Gruber durch zahlreiche Leichenuntersuchungen über das Vorkommen der Schleimbeutel wichtige Aufschlüsse gegeben.

Nicht alle Sehnenscheiden und Schleimbeutel sind vollkommen in sich abgeschlossene Säcke, sondern sie stehen gar nicht selten durch grössere oder kleinere Oeffnungen mit den benachbarten Gelenken in Verbindung, eine Thatsache, die von grosser praktischer Wichtigkeit ist, weil sie die Theilnahme der Schleimbeutel und Sehnenscheiden an den Krankheiten der Gelenke, und umgekehrt, erklärt. Auch wird ziemlich häufig beobachtet, dass benachbarte Schleimbeutel und Sehnenscheiden miteinander communiciren.

Die Sehnenscheiden bestehen aus einer serösen Membran, die an der Innenfläche des Sackes mit Pflasterepithel überzogen ist. Die seröse Membran überkleidet auch die Sehne oder die Sehnen, wenn mehrere in derselben Scheide liegen, und bildet an der einen Seite der Sehne eine Duplicatur, die sich zur Sehne, wie das Mesenterium zum Darme verhält. Die beiden Blätter dieses Mesotenon liegen entweder ganz dicht aneinander und sind ziemlich lang wie das Mesenterium des Dünndarms, oder sie sind kurz und werden noch durch eine Lage lockeren Bindegewebes von einander geschieden, wie die serösen Blätter, welche von dem Colon ascendens auf das Peritonaeum parietale übergehen. In dem letzteren Falle nähert sich die Form der Scheide der eines Schleimbeutels. Mehrere Sehnen in derselben Scheide haben entweder ein gemeinschaftliches Mesotenon oder ein gesondertes. Manche Sehnen liegen eine Strecke weit ganz frei in ihrer Scheide, haben zwar einen serösen Ueberzug, doch fehlt, wenigstens eine Strecke weit, die Duplicatur, welche sie mit dem parietalen Blatt der Scheide vereinigt. Der sehr zarte seröse Ueberzug führt der Sehne ernährende Gefässe zu; doch gehen stärkere Gefässe aus den Muskeln in sie über. Die in einer serösen Scheide verlaufenden Sehnen sind im ganzen weniger gefässreich, als die, welche keine

Scheide haben [1]). Die serösen Sehnenscheiden werden noch von einer starken fibrösen Hülle umschlossen, welche in Form einzelner Ligamente aus den die Sehnen umgebenden Fascien hervorgehen und sich an hervorragende Knochenpunkte inseriren. Diese fibrösen Scheiden sind immer unvollkommen, lassen einzelne Theile der serösen Scheiden und namentlich deren Enden frei. Sie dienen dazu, die Sehne und deren seröse Scheide in der gehörigen Lage zu erhalten. — Die meisten Schleimbeutel werden gleichfalls von einer serösen, mit Pflasterepithel belegten Membran umschlossen. Manche Schleimbeutel haben zwar eine deutliche Umhüllungsmembran, doch mangelt dieser das Epithel, auch findet man Schleimbeutel, an denen sich eine deutliche Membran nicht erkennen lässt, und deren Innenfläche nicht glatt, sondern unregelmässig erscheint. Epithel- und membranlose Schleimbeutel finden sich namentlich im Unterhautbindegewebe. Nicht selten sieht man die Schleimbeutel von feinen Bindegewebsfäden durchsetzt, die mitunter sehr zahlreich sind und ein förmliches Netzwerk darstellen. Solche Bindegewebsfäden kommen am häufigsten in den subcutanen membranlosen Schleimbeuteln vor; doch bisweilen auch in den tiefer gelegenen, von einer serösen Hülle umschlossenen. In dem letzteren Falle liegen sie fast alle in einer Ebene, sind sehr derb, abgeplattet, vollkommen glatt an ihrer Oberfläche, und gehen meist von dem Rande eines in das Innere der Bursa vorspringenden Blattes aus, so dass es den Anschein gewinnt, als seien sie der Rest einer Scheidewand zwischen zwei serösen Säcken. Sichel- oder ringförmig in die Höhle der Bursa vorspringende Falten ihrer Wand, wodurch die Bursa in mehrere Buchten oder Kammern getheilt wird, sind gar nicht selten und mitunter sind diese unvollständigen Scheidewände auch gefenstert. — Die serösen Membranen der Sehnenscheiden sowohl als der Schleimbeutel sind sehr zart und dünn; da wo sie den Sehnen, Fascien, Knochen und Knorpeln anliegen, ist es unmöglich, sie im Zusammenhange abzulösen.

Die Sehnenscheiden sind in ihrem Vorkommen fast constant, wenn auch in ihrer Grösse variabel; sie sind schon bei Neugebornen vollkommen entwickelt. Die Schleimbeutel dagegen sind sehr unbeständig. Von den tiefer liegenden, welche in der Nähe der Ursprünge und Insertionen der Muskeln und Sehnen sich finden, werden die meisten grösseren bei allen Individuen, selbst bei Neugebornen, beobachtet; viele kleinere jedoch und auch einzelne grössere kommen nur bisweilen vor und noch andere fehlen nur im Kindesalter, und werden später regelmässig gefunden. Die subcutanen Schleimbeutel werden bei Neugebornen

1) cf. Jobert de Lamballe. Gaz. des Hôp. 1861. 109.

niemals beobachtet; sie bilden sich selten schon in den Jugendjahren, meistentheils erst bei Erwachsenen, sind aber auch bei diesen mit Ausnahme eines einzigen, der Bursa mucosa olecrani, sehr unbeständig. Ueber allen hervorragenden, und dicht unter der Haut liegenden Theilen des Skelettes können subcutane Schleimbeutel sich finden. Man trifft solche jedoch auch bisweilen an Stellen an, an denen sie gewöhnlich nicht vorkommen, wenn nämlich durch eine bestimmte Beschäftigung des betreffenden Individuums die Haut gerade an dieser Stelle häufig einem Druck und einer Verschiebung gegen ihre knöcherne Unterlage ausgesetzt ist. Auch über pathologischen Knochenvorsprüngen, wie sie bei veralteten Luxationen und Frakturen und bei Verkrümmungen vorkommen, ja sogar an Amputationsstümpfen hat man häufig subcutane Bursae gesehen. Solche Schleimbeutel an ungewöhnlichen Stellen oder über pathologischen Vorsprüngen bezeichnet man als accessorische.

Wir sehen also, dass, während die Sehnenscheiden und einige Haupt-Schleimbeutel schon zur Zeit der Geburt vorhanden sind, sehr viele Schleimbeutel sich erst in einer frühern oder spätern Periode des Lebens bilden. Dabei scheinen die meisten subfascialen, in der Nähe der Sehnen und Muskeln vorkommenden, sich schon ziemlich frühzeitig zu entwickeln, während die subcutanen erst einem spätern Alter angehören. Wegen der grösseren Elasticität des subcutanen Bindegewebes jugendlicher Individuen gehen die Bewegungen der Haut über den hervorragenden Knochenpunkten leicht von statten auch ohne Beihülfe eines Schleimbeutels; bei älteren Individuen reisst dagegen das starrer gewordene Unterhautbindegewebe leicht ein, die ursprünglich kleinen Lücken werden durch die ferneren Bewegungen immer mehr auseinander gezerrt und mit einander vereinigt, so dass eine grössere Höhle hergestellt wird, deren Wände durch fortdauernde Reibung aufeinander geglättet und verdichtet werden können. Aus der früheren oder späteren Entstehung der Schleimbeutel erklären sich auch allem Anscheine nach die Verschiedenheiten in ihrer Structur. Die angebornen Schleimbeutel sind mit einer von Epithel bekleideten serösen Membran umschlossen. Auch die, welche in einem früheren Lebensalter entstehen, bringen es wegen der grösseren Productivität des jugendlichen Körpers noch zur Bildung einer vollkommenen serösen Membran. Diejenigen dagegen, welche erst im spätern Leben zur Entwicklung kommen durch Auseinanderzerren der Bindegewebsmaschen, erhalten noch durch Verdichtung des umgebenden Bindegewebes eine membranartige Umhüllung ohne Epithel, oder bleiben selbst auf der Stufe der Bindegewebslücken stehen. Derartige unfertige Schleimbeutel sieht man ganz gewöhnlich in dem Unterhautbindegewebe, seltener unter der Fascie; ein Beweis,

dass die meisten subcutanen Bursae sich später entwickeln, als die subfascialen, der auch durch die Beobachtung, dass eine grössere Anzahl subcutaner Bursae erst bei ältern Individuen vorkommt, während bei jüngern die meisten subfascialen schon vorhanden sind, gestützt wird.

Wenn es nachgewiesen ist, dass sehr viele Schleimbeutel erst den Bewegungen der Theile gegeneinander während des Lebens ihre Entstehung verdanken, so liegt die Vermuthung sehr nahe, dass auch die bei Neugebornen vorkommenden Schleimbeutel, sowie die Sehnenscheiden nicht ursprünglich angelegte Organe sind, sondern ebenfalls erst durch die Bewegungen der Theile gegeneinander, aber schon während des intrauterinen Lebens entstehen [1]). Eine solche Annahme widerspricht jedoch der Thatsache, dass auch schon beim Fötus wenigstens Anfang des 7. Monats eine Anzahl vollkommen ausgebildeter Schleimbeutel und alle Sehnenscheiden sich finden. Wir hatten vor Kurzem Gelegenheit, einen circa 24 und einen circa 28 Wochen alten Fötus in dieser Hinsicht zu untersuchen. In beiden Früchten waren sämmtliche Sehnenscheiden und eine Anzahl der tiefer liegenden Bursae vorhanden, und zwar ebensoviel als bei Neugebornen gefunden werden. Die meisten der vorhandenen Schleimbeutel und manche Sehnenscheiden erschienen sogar in Verhältniss zu den umgebenden Theilen umfangreicher, als sie während des extrauterinen Lebens sind; die Umhüllungsmembran liess sich bei vielen leichter ablösen, als das während des Lebens der Fall ist. Man muss daraus also schliessen, dass die Sehnenscheiden und eine Anzahl der tiefer gelegenen Bursae ebenso wie die Gelenke ursprünglich angelegte Organe sind. Eine Inconstanz zeigt sich übrigens schon bei den fötalen Schleimbeuteln, denn bei dem jüngeren Fötus zeigten sich ein paar Bursae mehr als bei dem älteren [2]). Die Communicationen der

---

1) cf. Virchow, die krankh. Geschwülste. Berlin 1863. Bd, I. pg. 198.

2) An vielen Stellen, an welchen später Schleimbeutel vorkommen, findet man beim Fötus sowohl als bei Neugebornen ein sehr zartes, lockeres Bindegewebe, welches, sobald man bei der Präparation nur einigen Zug an den umgebenden Theilen ausübt, einreisst, und dadurch eine Höhle herstellt, die fast ganz das Aussehen eines Schleimbeutels hat. Dieses Verhalten ist z. B. sehr auffallend, wenn man von der Spina tibiae einen Schnitt bis zum obern Rande der Patella durch Haut und Fascie macht und danach die Schnittränder etwas von einander zieht; dann weicht die Fascie in der Mitte der Patella und vor dem untern Theile des Ligam. patellae ziemlich weit nach beiden Seiten zurück, als wenn man dortselbst Schleimbeutel geöffnet hätte. Des eben bezeichneten Verhaltens wegen muss man bei dem Aufsuchen von Schleimbeuteln an Neugebornen und am Fötus sehr aufmerksam und vorsichtig zu Werke gehen.

Sehnenscheiden und Schleimbeutel mit benachbarten Gelenken oder untereinander werden bei Kindern selten beobachtet; sie sind meist erst das Resultat des Bindegewebsschwundes in späteren Jahren. Einige Schleimbeutel und Sehnenscheiden hängen jedoch beständig oder in der Regel, und desshalb auch schon im frühesten Kindesalter mit dem benachbarten Gelenk zusammen, z. B. die Sehnenscheide des langen Kopfes des Biceps, der tiefe Schleimbeutel oberhalb des Kniegelenks.

In Folge von äussern Insulten sowohl als spontan können krankhafte Veränderungen an den Schleimbeuteln und Sehnenscheiden auftreten, die denen anderer seröser Höhlen sehr ähnlich sind. Bei der Unbeständigkeit der Schleimbeutel geben die für einen serösen Sack charakteristischen Krankheitserscheinungen oft ganz allein von dem Vorkommen eines Schleimbeutels Kenntniss. — Durch die tiefe Lage vieler Schleimbeutel und Sehnenscheiden, durch ihre Beziehung zu wichtigen Organen, namentlich Sehnen, Knochen und Gelenken erhalten die Krankheiten der Schleimbeutel und Sehnenscheiden eine besondere Bedeutung und Wichtigkeit. Um diese Krankheiten richtig zu erkennen, ihre Bedeutung zu würdigen, und die geeignetsten Mittel bei der Behandlung zu wählen, ist eine genaue anatomische Kenntniss nicht blos der Sehnenscheiden und Hauptschleimbeutel, sondern auch der weniger häufig vorkommenden Bursae durchaus nöthig. Ehe wir jedoch zur Beschreibung der einzelnen Sehnenscheiden und Schleimbeutel übergehen, müssen wir erst im Allgemeinen die an ihnen beobachteten Krankheiten kennen lernen.

Verletzungen.

Von directen Quetschungen durch eine äussere Gewalt werden die Schleimbeutel, welche über hervorragenden Theilen des Skelettes sich befinden, sehr häufig betroffen, während die tiefer liegenden Schleimbeutel und die Sehnenscheiden durch ihre Lage vor directen Quetschungen geschützt sind. Hat ein Stoss oder Schlag einen hervorragenden Knochenpunkt getroffen, über dem ein Schleimbeutel liegt, so sieht man in der Regel sehr schnell eine circumscripte, pralle, fluctuirende, sehr wenig schmerzhafte Geschwulst daselbst entstehen. Bei Schonung des betreffenden Theiles wird meist schon nach 4 bis 5 Tagen die Geschwulst weicher; mitunter nimmt man dann bei Druck auf die Geschwulst ein eigenthümliches knirschendes Geräusch wahr. Im weitern Verlaufe verkleinert sich die Geschwulst stetig, nach etwa 14 Tagen ist nur noch eine leichte Verdickung vorhanden, und auch diese verschwindet in der nächsten Zeit. Tritt jedoch nicht die nöthige Schonung des verletzten Theiles ein,

so wird die Geschwulst schon nach wenigen Tagen schmerzhaft, heiss, die Haut über und in der Umgebung der Geschwulst geröthet und ödematös, kurz es geräth der verletzte Schleimbeutel in Entzündung. Diese kann bei früh eingeleiteter zweckmässiger Behandlung wieder rückgängig werden, in der Regel geht sie jedoch in Eiterung über. Das schnelle Anschwellen des verletzten Schleimbeutels ist durch einen Bluterguss aus den Gefässen seiner Wand bedingt. Sticht man die Geschwulst bald nach der Verletzung an, so fliesst fast reines Blut aus; später entleert man mit zersetztem braunrothem Blute gemischtes Serum. Das bei Druck auf die Geschwulst bisweilen wahrzunehmende knirschende Geräusch ist durch die Verschiebung der in dem Sack liegenden Blutgerinnsel gegen einander veranlasst. — Die durch Anfüllung mit Blut entstandenen Schleimbeutel-Geschwülste bezeichnet man als Haematome. — Die Diagnose der Quetschung eines Schleimbeutels mit Blutanfüllung desselben ergibt sich aus der schnell nach einem Insult auftretenden ganz circumscripten fluctuirenden Geschwulst über einem Knochenvorsprung. Eine Verwechselung wäre nur möglich mit einem Bluterguss in eine Gelenkkapsel; doch bei Beachtung der Lage der Geschwulst ist diese Verwechselung stets sicher zu vermeiden. Die Behandlung hat besonders eine Entzündung abzuwenden, und zu dem Behuf ist die strengste Ruhe, gesichert durch einen das Glied fixirenden Verband, sowie die Anwendung der Kälte nothwendig; sehr gefördert wird aber die Heilung des Haematoms durch das frühzeitige Ablassen des blutigen Inhaltes vermittelst eines mit einem schmalen Messerchen vorzunehmenden Einstiches, und durch eine darauf folgende mehrtägige Compression neben Applicirung der Kälte. Die Behandlung des entzündeten Schleimbeutels werden wir später besprechen.

Indirecte Quetschungen und subcutane Zerreissungen betreffen vorzugsweise die tiefer liegenden Schleimbeutel und die Sehnenscheiden, und kommen dadurch zu Stande, dass bei Luxationen sowie bei Brüchen in der Nähe eines Gelenkes ein aus seiner Lage gerückter Knochen eine Quetschung und Zerrung der ihm zunächst liegenden Schleimbeutel und Sehnenscheiden ausübt. Auch diese indirecten Verletzungen haben einen Blutaustritt in die Schleimbeutel und Sehnenscheiden zur Folge, der sich jedoch meist nicht durch eine circumscripte Geschwulst nach der Lage, und dem Verlauf der serösen Säcke kund gibt, weil einestheils die mit der erheblichen Verletzung nothwendig verbundene blutige Infiltration des Bindegewebes die Schleimbeutel- und Sehnenscheidengeschwulst verdeckt, anderntheils bei Zerreissung der serösen Säcke eine bedeutende Ausdehnung derselben durch Bluterguss nicht vorhanden ist. Die Verletzung der serösen Säcke wird desshalb sehr häufig gar nicht erkannt, oder

wenigstens nicht beachtet, da neben einer Luxation oder Fraktur die Verletzung eines Schleimbeutels oder einer Sehnenscheide kaum einiger Aufmerksamkeit werth erscheint. — Die Folgen der indirecten Sehnenscheidenverletzung machen sich gewöhnlich erst geltend, wenn die Hauptverletzung schon der Heilung nahe ist. Dann besteht noch eine leichte Anschwellung der Sehnenscheiden, mit Schwerbeweglichkeit der betreffenden Sehnen. So ist z. B. eine auffallend langdauernde Schwerbeweglichkeit der Finger, die so häufig sich nach Fracturen in dem untern Ende des Radius findet, gewiss zum grössten Theil verschuldet durch Anfüllung der Sehnenscheiden an der Volar- und Dorsalseite des Handgelenks mit Blut und die durch den Bluterguss verursachte leichte Sehnenscheidenentzündung. — Nach indirecten Quetschungen und Zerreissungen der Schleimbeutel und Sehnenscheiden besteht gar keine Neigung zu heftigerer Entzündung und Eiterung, weil durch die gleichzeitige grössere Verletzung eine Schonung des Theiles erzwungen wird. Die Therapie fällt mit derjenigen der Hauptverletzung, welche ebenfalls Ruhe und Antiphlogose erheischt, zusammen.

Sind subcutane Zerreissungen einer Sehnenscheide durch eine Luxation hervorgebracht, so haben die Sehnen oft die Scheide verlassen, sind an eine andere Stelle verschoben. Bei manchen Gelenken kann eine vollkommene Luxation gar nicht zu Stande kommen ohne eine derartige Sehnenverschiebung; so müssen z. B. die Sehnen der Strecker der Hand und Finger bei den completen Handluxationen mit Zerreissung ihrer Scheide nach der Dorsalseite luxirt sein. Ebenso ist eine Zerreissung der Scheide der Sehne des langen Kopfes des Biceps mit geringer Verschiebung dieser Sehne gewiss bei Schulterluxationen ganz gewöhnlich. Fast immer werden derartige Sehnenverschiebungen bei der Einrichtung der Gelenksluxationen ohne Weiteres mitbeseitigt; doch kann auch die Sehnenverschiebung so bedeutend sein, dass ihretwegen noch besondere Manipulationen nothwendig sind, so z. B. am Schultergelenk, am Metacarpophalangal-Gelenk des Daumen.

Subcutane Zerreissungen der Sehnenscheiden sind aber auch als selbständige nicht von einer schwereren Verletzung abhängige Läsion beobachtet. Verläuft nämlich die in einer Scheide liegende Sehne in einem Bogen, so kann bei einer heftigen Anspannung des zur Sehne gehörigen Muskels die Sehne mit Zerreissung ihrer Scheide und ihrer Haltbänder statt des Bogens eine gestreckte Richtung annehmen. Dergleichen Sehnenscheidenzerreissungen durch Muskelzug sind also immer mit einer Dislocation der Sehne verbunden und werden aus der meist fühlbaren Verschiebung der Sehne, und aus der durch

Bluterguss bedingten Anschwellung nach dem Verlauf der Sehnenscheide erkannt. Nur an wenigen Sehnenscheiden, fast ausschliesslich an denen der Musc. peronaei, ist bisher eine solche Zerreissung durch Muskelzug beobachtet. Für die Therapie ist dabei immer die Beseitigung der Sehnenverschiebung durch directen Druck und Fixirung des Gliedes in der geeigneten Stellung die Hauptsache; in wenigen Wochen verheilt dann die Sehnenscheide. Bei Vernachlässigung dieses Zustandes bleibt eine dauernde Fuctionsstörung zurück.

Blutergüsse in Schleimbeutel und Sehnenscheiden können auch zu Stande kommen, ohne dass diese selbst von einer Verletzung betroffen sind, sofern sie nämlich mit einem Gelenk communiciren, und dieses durch eine Verletzung mit Blut angefüllt ist. So nimmt z. B. der Schleimbeutel hinter der Strecksehne des Unterschenkels an den Blutergüssen des Kniegelenks, die Sehnenscheide des langen Kopfes des Biceps brachii an denen des Schultergelenkes Theil. Auch in solchen Fällen sind die serösen Säcke nicht zur Entzündung geneigt.

Sind seröse Säcke durch einen blutigen oder chronisch entzündlichen Erguss so ausgedehnt, dass sie erheblich über die Körperoberfläche prominiren, so sind sie Quetschungen noch mehr ausgesetzt als die normalen Schleimbeutel. Eine Quetschung führt dann meistentheils eine heftigere Entzündung und Eiterung herbei. Man hat jedoch auch beobachtet, dass die quetschende Gewalt den serösen Sack ganz zersprengte den Inhalt entleerte, und dass diese Entleerung eine zeitweilige oder dauernde Heilung zur Folge hatte [1]). Bei tiefer liegenden pathologisch vergrösserten Schleimbeuteln kann eine Zersprengung auch durch eine plötzliche energische Zusammenziehung der Muskeln bewirkt werden [2]).

Offene Wunden der serösen Säcke werden zwar ziemlich häufig beobachtet, jedoch bestehen sie meistentheils mit so bedeutenden Complicationen, dass die Sehnenscheiden- oder Schleimbeutel-Verletzung als Nebensache erscheint. Wir haben es hier nur mit den seltener vorkommenden Wunden der serösen Säcke ohne Complication mit einer schwereren Verletzung zu thun. Die Erscheinungen, welche nach Verletzungen der Schleimbeutel und Sehnenscheiden durch Schnitt, Hieb und Stich eintreten, sind verschieden je nach der Grösse und Reinheit der Wunde. Kleine und ganz reine Wunden, die auch ohne Zuthun der Kunst leicht durch prima intentio heilen, führen manchmal nur eine leichte in wenigen Tagen vorübergehende, oft genug jedoch auch eine lebhafte Entzündung herbei, der eine langwierige und in mehrfacher Beziehung nicht un-

---

1) cf. des Verf. Beiträge zur Kenntn. u. Behandl. der Krankh. des Knies pag. 11.
2) cf. Malgaigne, Revue med.-chir. Déc. 1853. Verf. l. c. pag. 28.

bedenkliche Eiterung folgt. Letzteres ist nun bei grösseren und nicht ganz reinen Wunden, die nicht durch prima intentio heilen, immer der Fall. Keineswegs steht jedoch die Heftigkeit der auf die Verletzung folgenden Entzündung in geradem Verhältniss zu der Grösse der Wunde, sondern, wenn auf eine Verwundung eines serösen Sackes Eiterung in demselben folgt, so ist die Anschwellung, Hitze, Röthung und die Störung des Allgemeinbefindens um so grösser, je weniger das Wundsecret abfliessen kann, und die kleinsten, namentlich schief eindringende Stichwunden veranlassen desshalb oft die allerübelsten Symptome. Wegen der so leicht auf die Verwundungen der Schleimbeutel und Sehnenscheiden folgenden Eiterung, ist, wie sich aus den später zu beschreibenden Folgen einer solchen Eiterung erklärt die Prognose dieser Verletzungen nicht günstig. — Die Diagnose der Wunden der Schleimbeutel und Sehnenscheiden ergibt sich aus der Lage und Richtung der Wunde, aus dem Umstande, dass sich in der Tiefe der Wunde eine Höhle durch das Gesicht, bei Klaffen und Auseinanderziehen der Wundränder, oder durch die Untersuchung mit dem Finger oder der Sonde nachweisen lässt; endlich noch daraus, dass ausser dem Blut und mit diesem gemischt, später allein, und namentlich bei Bewegungen der Theile seröse Flüssigkeit aus der Wunde hervordringt. In vielen Fälleu wird es schwierig sein, da gerade in den Gelenksgegenden die Schleimbeutel und Sehnenscheiden zu liegen pflegen, zu entscheiden, ob ein Gelenk, oder nur ein seröser Sack durch die Wunde geöffnet ist; die genaueste Prüfung der Lage, Richtung und Tiefe der Wunde wird dann die Entscheidung liefern. Die Richtung und Tiefe der Wunde ist, wenn die Wunde nicht weit klafft, nur durch das Einführen eines Fingers oder einer Sonde zu erforschen; eine solche Untersuchung ist aber nur in ganz frischen Fällen anzurathen und muss mit der nöthigen Vorsicht ausgeführt werden, um Zerrungen und Zerreissungen zu vermeiden. Ist schon ein halber, ein ganzer Tag seit der Verletzung verflossen, so darf mit dem Finger und der Sonde nicht mehr untersucht werden, weil durch diese Exploration heilsame Verklebungen und Adhäsionen gelöst und dadurch der Zustand der Wunde sehr erheblich verschlimmert werden kann, während wir doch durch die Untersuchung nichts wesentliches gewinnen, denn stets muss so verfahren werden, als hätten wir eine Gelenkwunde vor uns. Ist schon Eiterung aufgetreten, so richtet eine genaue Untersuchung der Wunde keinen erheblichen Schaden mehr an, ist dann aber auch meist unnöthig, da wir durch die Lage und Ausdehnung der Geschwulst schon erfahren, ob ein Gelenk, oder ein darüber liegender seröser Sack sich in Eiterung befindet. — Von grosser Bedeutung sind die Verletzungen solcher Schleimbeutel und Sehnenscheiden, die mit einem Gelenk in Communi-

cation stehen; derartige Wunden verhalten sich ganz wie die Gelenkwunden. — Bei frischen Wunden der Schleimbeutel und Sehnenscheiden ist es Aufgabe der Therapie eine Verheilung durch prima intentio herbeizuführen. Zu diesem Ende müssen die Wundränder gereinigt (bei unreinen Wunden wo möglich mit Anfrischung der Wundränder) und auf das genaueste durch Heftpflaster oder Nähte an einander gefügt werden; ausserdem ist Herstellung der Ruhe des Theiles durch Fixirung desselben mittelst eines Verbandes dringend geboten; dazu kommt noch eine leichte Compression der Wunde und deren Nachbarschaft, sowie die Anwendung der Kälte. Die Nahtfäden dürfen selbst bei oberflächlich liegenden Schleimbeuteln nicht durch die Wand des serösen Sackes hindurchgeführt werden, sondern dürfen nur die Haut über ihm vereinigen; denn jeder fremde Körper, auch ein dünner Nahtfaden, der in dem serösen Sack liegt, erregt Entzündung des Sackes mit Exsudation und stört dadurch die Heilung. — Ist bei Verletzung einer Sehnenscheide gleichzeitig die darin liegende Sehne vollkommen getrennt, so scheint die Nothwendigkeit vorzuliegen, einen Nahtfaden in die Sehnenscheide einzuführen, um die Sehnenenden mit einander zu vereinigen, die um so mehr die Tendenz haben, stark von einander zu weichen, als durch die Scheide die Beweglichkeit der Sehne erhöht ist. Doch ist auch in solchen Fällen eine tief greifende Naht verwerflich, weil sie eben sehr leicht zur Eiterung in der Sehnenscheide Anlass gibt, durch die Eiterung in der Sehnenscheide aber nicht blos die ohnehin so sehr unwahrscheinliche Aneinanderheilung der Sehnenenden gehindert, sondern auch die spätere Functionsfähigkeit der Sehne in weit höherem Maasse gefährdert wird, als dadurch, dass die Sehnenenden nicht unmittelbar mit einander verwachsen. Verheilt nämlich die Sehnenscheidenwunde durch prima intentio, so gehen die nicht unmittelbar an einander liegenden Sehnenenden eine Verwachsung mit der Scheide ein, welche nun ein Verbindungsglied zwischen den Sehnenenden hergestellt. Lagen die Sehnenenden nicht zu weit auseinander, und ist desshalb dieses Verbindungsglied kurz, so überträgt es sehr bald die Bewegung des einen Sehnenendes auf das andere und wird nach und nach so beweglich gegen die Nachbartheile, dass es die Stelle eines Sehnenstückes vertritt. Nur wenn sich die Sehnenenden zu weit von einander entfernt hatten, stellt eine Verwachsung derselben mit der Scheide die Function der Sehne nicht wieder her. Die Eiterung in den Sehnenscheiden führt dagegen sehr häufig zur Sehnennekrose und dadurch zum dauernden Verlust der Function der Sehne. Kann man nun durch die Naht die directe Vereinigung der getrennten Sehne nicht bewirken, so muss man für eine möglichst kurze indirecte Vereinigung sorgen, und desshalb das Glied immer in solcher Stellung fixiren, in der die

Sehnenenden möglichst nahe aneinanderliegen, und diese Stellung etwa 14 Tage bis 3 Wochen lang inne halten zu lassen.

Die Folgen einer Sehnenscheiden- und Schleimbeutelverletzung hat man häufig genug zu beobachten Gelegenheit nach Operationen, namentlich nach Amputationen und Exarticulationen. Es bilden sich nämlich nach dem Verlauf der serösen Höhlen, besonders nach dem der Sehnenscheiden sogenannte Eitersenkungen, die fast immer erst nach einer oder mehreren neuen Incisionen zur Heilung kommen. Diese Eitersenkungen sind gewiss in den seltensten Fällen wirkliche Senkungen des Eiters. Denn, da die Wände der serösen Säcke nicht auseinanderstehen, da der Eiter meist einen bequemeren Abfluss durch die Wunde hat, und da die Wundfläche in vielen Fällen sogar tiefer liegt als der seröse Sack, der von der Eitersenkung eingenommen ist, so ist nicht einzusehen, wesshalb der Eiter seinen Weg in einen der auf der Wundfläche sich öffnenden serösen Säcke nehmen soll. Vielmehr sind die meisten derartigen Eitersenkungen wohl so zu erklären, dass der bei der Operation verletzte seröse Sack durch seinen Zusammenhang mit der entzündeten und eiternden Wunde selbst in Entzündung und Eiterung versetzt wird. Da der mit Eiter erfüllte seröse Sack eine Oeffnung auf der Wundfläche hat, so sind die Folgen der Eiterung nur selten so bedeutend, wie bei geschlossenen Schleimbeuteln und Sehnenscheiden, d. h. es kommt nur selten zu sehr ausgedehnten Bindegewebsvereiterungen, meistentheils bildet sich nur ein Abscess in der Nähe der Wundfläche, welcher der Incision bedarf.

Acute Entzündungen.

Acute Entzündungen der Schleimbeutel und Sehnenscheiden entstehen am häufigsten in Folge eines äussern Insultes, einer Quetschung oder Verwundung. Jedoch sind auch solche Fälle nicht selten, in welchen eine äussere Veranlassung zur Entzündung nicht vorliegt. In diesen ist dann oft die Ursache nicht ganz sicher zu ermitteln. Gewiss ist, dass andauernde und angestrengte Bewegungen, bei denen die Wände der serösen Säcke sich oftmals gegen einander reiben, eine acute Entzündung hervorrufen können auch eine Erkältung des betreffenden Theiles geht den acuten Entzündungen bisweilen voraus [1]), in vielen Fällen fehlt es jedoch an einem ätiologischen Anhalt. — Die acute Entzündung der Sehnenscheiden und Schleimbeutel hat einen sehr verschiedenartigen Verlauf und liefert nicht immer dieselben Krankheitsproducte.

1) cf. Linhart, Würzb. Verh. Bd. 8. pag. 140.

Welche Krankheitsproducte bei der Entzündung sich bilden, hängt von der grösseren oder geringeren Intensität derselben ab. Ist die Entzündung sehr heftig, so geräth der seröse Sack in Eiterung; ist sie minder heftig, kommt es zu einer serösen Exsudation neben Absonderung von Eiterkörperchen an der Innenfläche des Sackes, so dass der Schleimbeutel oder die Sehnenscheide von einem serös-eitrigen Exsudate erfüllt wird. Bei noch geringerer Intensität der acuten Entzündung bildet sich ein rein seröses Exsudat, oder ein zähes spärliches, wahrscheinlich fibrinöses, welches Rauhigkeiten an der Innenfläche des Schleimbeutels oder der Sehnenscheide herstellt, und bei Bewegungen der betroffenen Theile ein knirrendes Geräusch bedingt. Danach kann man ebensoviele Formen der acuten Entzündung unterscheiden, nämlich eine eitrige, eine serös-eitrige, eine seröse, und eine crepitirende. Da die genannten Entzüngsformen jedoch nur von der Intensität des Entzündungsprocesses abhängen, und diese in jedem Falle sich steigern oder verringern kann, so haben wir nicht immer die eine oder die andere Form vor uns, sondern die eine kann in die andere übergehen. In sehr vielen Fällen jedoch, und namentlich unter dem Einfluss einer bestimmten Veranlassung findet sich die eine oder andere Form der Entzündung ganz rein ausgesprochen, so dass wir bei Beschreibung der acuten Entzündung der Schleimbeutel und Sehnenscheiden dazu berechtigt sind, die vier genannten Formen von einander zu scheiden.

Die acute eitrige Entzündung der Schleimbeutel und Sehnenscheiden ist meistentheils die Folge einer Verletzung, kommt aber auch spontan zu Stande. Auch bei der Pyämie hat man mitunter die Sehnenscheiden mit Eiter erfüllt gesehen [1]), ohne dass jedoch lebhaftere Entzündungserscheinungen voran gegangen wären. Bei Beginn der acuten eitrigen Entzündung entwickelt sich an Stelle des erkrankten serösen Sackes unter sehr lebhaften, spannenden und klopfenden Schmerzen eine starke Anschwellung, die die Grenzen des serösen Sackes weit überschreitet, geröthet ist, heiss und teigig anzufühlen und sehr bald fluctuirend. Gleich bei Beginn der Entzündung treten sehr erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens auf: Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, sehr lebhaftes Fieber. Die heftigsten Schmerzen rauben dem Patienten jede Ruhe. In den ersten 5—8 Tagen steigert sich die Anschwellung, Röthung und Hitze noch, namentlich gewinnt die Schellung und Röthung an Ausdehnung, die meistentheils als klopfend beschriebenen Schmerzen dauern fort, jede Bewegung steigert die Schmerzen bedeutend.

1) cf. Gurlt, Beiträge zur vergleichenden pathologischen Anatomie der Gelenkkrankheiten. Berl. 1853. pg. 50.

Schon in den ersten Tagen nach Beginn der Entzündung bemerkt man auf der Höhe der Geschwulst Fluctuation, später breitet sich dieselbe noch mehr aus, tritt auch an Stellen auf, welche von dem Sitz des serösen Sackes in einiger Entfernung liegen, und wird oberflächlicher; in der ersten bis zweiten Woche kommt es an einer oder mehreren Stellen zum Durchbruch, eine reichliche Menge Eiters entleert sich. Ausser dem Eiter treten in den nächsten Tagen meist sehr reichliche Fetzen necrotisirten Bindegewebes aus den Oeffnungen hervor. Die Haut über der entzündeten Stelle ist in der Regel in grosser Ausdehnung verdünnt und von Eiterhöhlen unterminirt. Nach geschehenem Aufbruch lassen die Schmerzen nach, das Fieber sinkt bedeutend oder hört ganz auf, der Appetit kehrt wieder zurück. Die Eiterung dauert meistentheils viele Wochen, ja selbst Monate hindurch; bisweilen kommen auch wohl noch Exacerbationen der Entzündung vor, es entstehen neue phlegmonöse Geschwülste, die wieder zur Bildung neuer Eitergänge führen. Bei sehr reichlicher Eiterung dauert ein mässiges, Abends steigendes Fieber lange Zeit fort. Untersucht man die Aufbruchsstellen mit dem Finger oder der Sonde, so entdeckt man fast immer sehr ausgedehnte Eiterhöhlen. Nach längerem Bestande der Eiterung, nachdem reichliche necrotische Bindegewebsfetzen entleert sind, sinkt die nun nur wenig oder gar nicht mehr schmerzhafte Geschwulst mehr und mehr ein, die Eiterung vermindert sich, die Oeffnungen werden enger und nehmen die Form von fistulösen Geschwüren an; endlich kommen dann auch diese zur Heilung. — Die acute eitrige Entzündung der Sehnenscheiden und Schleimbeutel bewirkt gewöhnlich eine ziemlich ausgedehnte Necrotisirung des serösen Sackes und der Umgebungen desselben. Nur bei Schleimbeuteln, die in dem Unterhautbindegewebe liegen, pflegen die Zerstörungen auf die nächsten Umgebungen des Sackes beschränkt zu bleiben, weil die Haut leicht von dem Eiter durchbrochen wird. Bei allen unter der Fascie liegenden Schleimbeuteln und bei den Schnenscheiden wird die Zerstörung des Bindegewebes durch den Eiter eine sehr ausgiebige, weil der Eiter zunächst immer an ein oder mehreren Stellen den serösen Sack durchbricht und sich in das subfasciale Bindegewebe ergiesst, das schon, ehe ein Durchbruch nach aussen zustande kommt, in sehr grosser Ausdehnung durch den Eiter zerstört wird. Ist eine Sehnenscheide von der Eiterung betroffen, so wird beinahe regelmässig die in ihr liegende Sehne necrotisch und nach einer langwöchentlichen Eiterung abgestossen. Aber die Gefahr ausgedehnter Bindegewebsvereiterungen und der Sehnennecrose ist nicht die einzige, welche mit einer acuten eitrigen Entzündung der serösen Säcke verbunden ist, sondern häufig genug wird ein dem serösen Sack anliegendes Knochenstück cariös, oder es bahnt sich der Eiter gar den Weg

in ein benachbartes Gelenk, auch ohne dass vorher eine Communication mit dem Gelenke bestanden hätte. In manchen Fällen veranlasst die eitrige Entzündung eines Schleimbeutels oder einer Sehnenscheide eine heftige, in Eiterung ausgehende Lymphgefässentzündung. Am Arme ist das gar nicht selten, doch haben wir dies auch am Beine beobachtet. — Die Prognose der acuten eitrigen Sehnenscheiden- und Schleimbeutel-Entzündung ist ziemlich ungünstig; nur bei kleinen und ganz oberflächlich liegenden Schleimbeuteln verläuft die Entzündung in wenigen Wochen, ohne dass üble Folgen davon zurückbleiben; bei tiefer liegenden und grösseren Schleimbeuteln kann durch die langwierige Eiterung, durch die Betheiligung der Knochen und Gelenke sogar das Leben bedroht werden; bei den Sehnenscheiden bestehen die gleichen Gefahren und treten hierzu noch die dauernden Nachtheile, welche aus dem Absterben der Sehnen erwachsen. — In ihrem Auftreten und Verlauf hat die eitrige Entzündung der serösen Säcke die grösste Aehnlichkeit mit einer ausgebreiteten Phlegmone, und desshalb wird die eitrige Entzündung der Schleimbeutel und Sehnenscheiden auch wohl als phlegmonöse Entzündung dieser Theile bezeichnet. — Der Sitz der Entzündungsgeschwulst, der Verbreitungsbezirk derselben, entsprechend der Lage eines Schleimbeutels oder einer Sehnenscheide, der Umstand, dass schon sehr frühzeitig auf der Höhe der Geschwulst sich Fluctuation wahrnehmen lässt, ferner nach geschehenem Aufbruch das Blosliegen oder Heraushängen einer necrotischen Sehne, das sind die Merkmale, nach denen man die Phlegmone der Sehnenscheiden und Schleimbeutel von einer Bindegewebsphlegmone unterscheidet. — Die Behandlung hat vor Allem die Aufgabe recht frühzeitig durch eine weite Eröffnung des serösen Sackes den Eiter abzulassen, und dadurch den Gefahren zuvorzukommen, welche aus einer Weiterverbreitung der Eiterung hervorgehen. Im Beginne der Entzündung kann man noch zweifelhaft sein, ob wirklich eine eitrige Entzündung vorliegt; aber die Grösse der Geschwulst, die Ausbreitung des Oedems, der hohe Grad der Schmerzen lassen darüber nicht lange Zweifel aufkommen. Sowie man aber erkannt hat, um was es sich handelt, würde man durch jede andere Therapie dem Patienten schaden. Oertliche Blutentziehungen mögen ganz im Beginn die Entzündung rückgängig machen können; später haben sie nur einen vorübergehenden günstigen Erfolg, und sind nach ausgiebiger Incision überflüssig. Nur durch frühzeitige Eröffnung der vereiterten Sehnenscheide kann man dem betrübenden Ausgang in Sehnennecrose vorbeugen; allerdings kommt man bisweilen sogar 1—2 Tage nach dem Entstehen der Entzündung schon zu spät. Ist die Entzündung, wenn sie zur Behandlung kommt, nicht mehr ganz frisch, so muss man alle Sinuositäten, die sich finden, spalten und den Eiter mit den necro-

tischen Geweben entleeren. Nach den Incisionen sind feuchtwarme Umschläge oder permanente Lokalbäder anzuwenden, und das Glied durch eine passende Bandage zu fixiren und zu unterstützen. In ganz vernachlässigten Fällen, in denen die Verschwärung schon auf Knochen und Gelenke übergegriffen hat, können uns noch andere Indicationen entgegentreten, und kann selbst das Preisgeben eines Gliedes in Frage kommen.

Die serös-eitrige Entzündung der Schleimbeutel und Sehnenscheiden wird durch Verwundungen und Quetschungen veranlasst, entsteht jedoch auch nicht selten spontan, namentlich nach Erkältungen. Ihr Beginn ist ganz ähnlich dem der eitrigen Entzündung, doch sind alle Erscheinungen von geringerer Heftigkeit. Hier zeigt sich ebenfalls schnell eine Anschwellung des leidenden serösen Sackes, die Haut darüber wird heiss, mässig geröthet und ödematös, Röthung und Oedem verbreiten sich etwas über die Grenzen des serösen Sackes hinaus, aber die Anfüllung des Sackes selbst mit Flüssigkeit ist schon nach 1—2 Tagen so bedeutend, dass meistentheils die Conturen des serösen Sackes sich deutlich durch das Gesicht und das Gefühl erkennen lassen. Die Röthung und ödematöse Schwellung der Umgebung nimmt nicht mehr zu, oder breitet sich nur ganz allmälig noch etwas weiter aus. Die Fluctuation ist schon in den ersten Tagen sehr deutlich. Auch hierbei hat der Patient spontan Schmerzen, doch sind diese bei ruhiger Lage erträglich, durch Bewegungen und Druck auf den entzündeten Theil werden sie etwas gesteigert. Unempfindliche Patienten stellen selbst die Bewegungen des leidenden Theiles noch nicht ganz ein, gehen noch mit einer solchen Entzündung am Bein, oder verrichten ihre Arbeit noch, wenn sie an dem Arm ihren Sitz hat. Fieberbewegungen stellen sich bei den meisten Patienten auch während einer serös-eitrigen Schleimbeutel- oder Sehnenscheidenentzündung ein; jedoch ist das Fieber von geringer Intensität, und verliert sich nach einigen Tagen. Ohne wesentliche Besserung und Verschlimmerung kann der Zustand sich durch mehrere Wochen hinziehen. Während dieser Zeit hat sich eine Stelle auf der Oberfläche der Geschwulst mehr und mehr verdünnt; endlich entsteht dort eine kleine Oeffnung aus der eine reichliche Menge trüben Serums abfliesst. Danach sinkt die Geschwulst ein, die entzündliche Röthe verliert sich, aus der Oeffnung fliesst aber noch mehrere Wochen lang ein trübes Serum ab. Dieses wird endlich mehr und mehr klar, seine Menge vermindert sich stetig, bis dann nach einiger Zeit die kleine Oeffnung verheilt. In vielen Fällen schliesst sich nach dem Aufbruch die kleine Oeffnung wieder, und der seröse Sack füllt sich abermals in einigen Tagen mit Flüssigkeit an, die alte Aufbruchsstelle öffnet sich von neuem, die Flüssigkeit fliesst ab, und der seröse

Sack sinkt wieder zusammen. Dieser Vorgang kann sich oftmals wiederholen, doch wird nach einiger Zeit die Flüssigkeit klarer, die Anfüllung geht langsamer von Statten, und endlich bleibt der Sack dauernd geschlossen und das noch in ihm enthaltene Serum wird allmälig resorbirt. War die Entzündung durch eine Verwundung des serösen Sackes hervorgerufen, so fliesst anfangs reines Serum aus, schon am Tage nach der Verletzung trübt sich das Serum, die Trübung nimmt in den folgenden Tagen noch zu, und der Ausfluss einer dünnen serös-eitrigen Flüssigkeit dauert meist einige Wochen fort. War die Wunde nur klein, so kommt es oft noch an einer andern Stelle zum Aufbruch. Tritt die serös-eitrige Entzündung an einem Schleimbeutel auf, der gequetscht und mit Blut angefüllt war, so entleert sich nach dem Aufbruch eine trübe, braune Flüssigkeit, die erst nach längeren Tagen die Beschaffenheit des serös-eitrigen Exsudates annimmt. Bisweilen zeigt die Aufbruchsstelle des Schleimbeutels oder der Sehnenscheide gar keine Neigung zu heilen, sondern bei Nachlass aller Entzündungserscheinungen nimmt die Oeffnung den Charakter einer Fistelöffnung an, aus der fortdauernd ein trübes Serum ausfliesst. Dieser Zustand kann viele Monate lang dauern. — Seltener kommt es bei der serös-eitrigen Entzündung der Schleimbeutel und Sehnenscheiden nicht zum Durchbruch nach aussen, sondern wird das Exsudat, nachdem die Entzündung einige Wochen lang bestanden hat, langsam wieder resorbirt. — Wenn auch, wie wir gesehen haben, die serös-eitrige Entzündung in der Regel einen Aufbruch des serösen Sackes herbeiführt, so bringt sie doch niemals eine Zerstörung desselben zu Stande. Die den Sack umgebenden Bindegewebsschichten werden wohl durch Zellenwucherung etwas verdichtet, doch zu einer Vereiterung und Gangränescenz derselben kommt es nicht. Ebenso wenig stirbt bei einer serös-eitrigen Sehnenscheidenentzündung die Sehne ab. Die Stelle des Aufbruches befindet sich immer, auch bei den subfascialen Säcken, an der Oberfläche; alle über der Geschwulst liegenden Schichten verwachsen erst mit dem serösen Sack; ehe die Verdünnung der Bedeckungen und der Aufbruch eintritt. Daher entleert sich das Exsudat auch immer nach aussen, nicht in das subfasciale Bindegewebe. Dieses Exsudat besteht grösstentheils aus Serum und hat eine mehr oder weniger starke eitrige Beimengung. Fängt man die Flüssigkeit in einem Glase auf, so scheidet sich bald das klare Serum von einem eitrigen Bodensatz. — Die serös-eitrige Entzündung hat einen weniger stürmischen Verlauf als die eitrige. Bei beiden Entzündungsformen kann die Heilung sich sehr in die Länge ziehen, bei der einen durch ausgedehnte Bindegewebs-, Knochen- und Gelenksverschwärung, bei der andern durch fortdauernde Serumabsonderung in dem bereits geöffneten Sack. —

Nach einer serös-eitrigen Entzündung kommt, namentlich bei ungenügender Schonung, öfter keine vollständige Heilung zu Stande, sondern es bleibt eine Verdickung des Sackes, sowie auch eine leichte Anfüllung desselben mit Serum zurück. Letzteres vermehrt sich noch, nachdem längst schon die Entzündungserscheinungen geschwunden sind, und führt eine chronische Vergrösserung des serösen Sackes herbei. — Die serös-eitrige Schleimbeutel- oder Sehnenscheidenentzündung ist leicht zu erkennen, da die Form des erkrankten serösen Sackes sich wegen der verhältnissmässig geringen Betheiligung der Nachbartheile noch besser markirt, als bei der eitrigen Entzündung. Von der eitrigen Entzündung ist sie durch die geringere Intensität der Erscheinungen, durch die geringere Ausbreitung der Schwellung und Röthung, und durch den geringeren Grad der Hitze und Schmerzhaftigkeit zu unterscheiden. Ist der Durchbruch schon erfolgt, so erkennt man leicht aus der Beschaffenheit des Secretes die Art der Entzündung. — Die Prognose der serös-eitrigen Entzündung ist durchaus günstig, da weder Gefahren daraus hervorgehen, noch dauernde Nachtheile zurückbleiben, doch kann bei nicht genügender Vorsicht die Entzündung den Charakter der phlegmonösen annehmen. — Bei der Behandlung ist die Immobilisirung des erkrankten Theiles von der grössten Wichtigkeit. Danach ist die Application feucht-warmer Umschläge anzuwenden. Bei keiner anderen Behandlungsweise verliert sich so schnell die Röthung und ödematöse Infiltration der Haut, die Schmerzhaftigkeit des entzündeten Serumsackes, und wird so schnell ein Nachlass der Spannung der Geschwulst beobachtet, als bei dieser. Die Anwendung der Kälte, einer trocknen Bedeckung, die Bestreichungen mit grauer Salbe etc. stehen dieser Behandlungsweise mit feucht-warmer Umhüllung entschieden nach, wenn wir auch nicht leugnen wollen, dass auch auf jenem Wege eine Heilung erzielt wird. — Mit dem Eröffnen der Geschwulst kann man warten, bis die Haut sich schon an einer Stelle verdünnt hat; eine frühzeitige Eröffnung richtet indess keinen Schaden an. In allen denjenigen Fällen, in denen man noch irgend im Zweifel ist über die serös-eitrige, oder rein eitrige Natur der Entzündung, ist eine frühzeizeitige Eröffnung durchaus anzurathen, die dann auch gleichzeitig die Diagnose klären wird. Die Incision braucht nicht sehr ausgiebig zu sein, doch muss sie so gross angelegt werden, dass das Secret leicht abfliessen kann. Nach der Incision oder auch nach spontaner Eröffnung müssen die feucht-warmen Umschläge fortgesetzt werden, während der leidende Theil durch Schienen und Rinnen vor Bewegungen bewahrt ist. Verschliesst sich die Oeffnung wiederholt und wird durch neue Anfüllungen des Sackes wieder durchbrochen, so ist es

zweckmässig, die Oeffnung durch einen Schnitt etwas zu dilatiren, damit ein Verschluss derselben nicht eher zu Stande kommen kann, als bis die Secretion nachgelassen hat. Hat sich nach Aufhören der Entzündung eine Sehnenscheiden- oder Schleimbeutelfistel gebildet, so ist vor allem darauf zu sehen, dass durchaus keine Bewegung an dem leidenden Theile eintritt, denn durch die Bewegungen wird der seröse Sack fortdauernd so gereizt, dass die Secretion in ihm unterhalten wird. Sodann muss man durch mässige Compression mittelst einer Binde die Wände des Sackes gegen einander drücken. Meistentheils vermindert sich bald darauf die Secretion der Fistel und diese verschliesst sich nach einigen Wochen. Lässt die Heilung länger auf sich warten, so kann man durch Aetzungen die Fistel wieder wund und zur Verwachsung geneigter machen, oder, wo es sich ausführen lässt, die Fistelöffnung durch Umschneidung anfrischen und die Naht anlegen. Auf eine Heilung der durch die Naht vereinigten Fistelränder ist aber allein dann zu rechnen, wenn die Secretion nur noch gering ist. Bei der Behandlung der Fisteln ist auch darauf zu sehen, dass das Secret nicht in der Sehnenscheide oder dem Schleimbeutel verhalten wird, weil das zurückgehaltene Secret den serösen Sack reizt und zu stärkerer Exsudation anregt. Desshalb ist, wo sich Neigung zur blossen Verklebung der Fistelöffnung zeigt, das Bedecken derselben mit einem feucht zu erhaltenden Läppchen indicirt. Widersteht die Fistel allen diesen Heilungsversuchen, so bleibt nichts weiter übrig, als den ganzen serösen Sack mit dem Messer zu spalten, ihn in Eiterung zu versetzen und durch Granulationen seine Wände zur Verwachsung zu bringen, ein Verfahren, dessen Anwendung bei den Sehnenscheiden desshalb gern vermieden wird, weil dabei die Sehne mit in die Narbe aufgenommen werden, und dadurch ihre Beweglichkeit einbüssen würde. — Bleibt nach dem Erlöschen der Entzündung noch eine mässige Anfüllung des Sackes zurück, so erweist sich namentlich bei Ruhe des leidenden Theiles die Compression desselben von Nutzen, und kann auch noch durch die örtliche Anwendung der Resolventia namentlich der Tinctura Jodi die Kur unterstützt werden.

Die seröse Entzündung der Schleimbeutel und Sehnenscheiden wird als acute Entzündung ziemlich selten beobachtet. Sie entsteht z. B. nach mässigen Quetschungen der oberflächlichen Schleimbeutel. Am 2.—3. Tage danach sieht man, während die Temperatur der Haut darüber ein wenig erhöht ist, eine mässige fluctuirende Anschwellung des Schleimbeutels, die bei Bewegungen und bei Druck wenig schmerzhaft ist. Noch seltener kommt eine acute seröse Entzündung eines Schleimbeutels oder einer Sehnenscheide ohne äussere Veranlassung zu Stande. Das wesentlichste Symptom ist, dass sich in wenigen Tagen eine

Anfüllung des Sackes durch ein ziemlich reichliches Exsudat einstellt, fast ohne Schmerzen und mit sehr geringen Functionsstörungen. Die Anfüllung des serösen Sackes kann im Verlauf einiger Wochen wieder verschwinden; sehr häufig aber wird der Erguss nur zum Theil oder gar nicht wieder resorbirt, sondern schliesst sich daran ein chronisch entzündlicher Zustand mit dauernder Ausdehnung des serösen Sackes. Der Inhalt der Sehnenscheiden- oder Schleimbeutelgeschwulst ist bei dieser Form der Entzündung ein ziemlich dünnflüssiges gelbliches Serum, bisweilen mit fibrinösen Flocken, bisweilen, wenn nämlich eine Quetschung vorhergegangen war, auch mit Blut gemischt. Mangel heftigerer Entzündungserscheinungen bei ziemlich schnell auftretender Anfüllung eines serösen Sackes sind die charakteristischen Zeichen der acuten serösen Entzündung. — Durch den Umstand, dass die Entzündung grosse Neigung hat chronisch zu werden, erscheint die Prognose nicht ganz günstig. — Obgleich die Bewegungen bei dieser Form der Entzündung dem Patienten fast gar keine Schmerzen verursachen, darf man doch nicht unterlassen, den leidenden Theil zu immobilisiren, wenn man eine sichere Beseitigung des entzündlichen Ergusses erzielen will. Das Ablassen des serösen Exsudates durch eine kleine Punction unter sorgfältigem Abschluss der Luft, und darauffolgende Compression führt übrigens am schnellsten Heilung herbei. Der Erguss kehrt jedoch sehr leicht wieder, und ist desshalb längere Wochen hindurch Ruhe und Schonung des leidenden Theiles bei fortgesetzter Compression anzurathen. Bisweilen kommt es vor, dass die Punction eine heftigere (serös-eitrige) Entzündung erregt. Wird nur eine kleine Punctionsöffnung angelegt, wird jeder stärkere Druck beim Auspressen des Inhalts vermieden und nach der Entleerung der betreffende Theil durch einen Verband vor Bewegungen geschützt, so ist eine solche Verschlimmerung jedoch kaum zu fürchten. Die örtliche Anwendung der Jodtinctur, der grauen Salbe, der Jodsalbe, die Application von Vesicantien beseitigt bei der nöthigen Schonung ebenfalls den serösen Erguss.

Die crepitirende Entzündung ist zuerst von Boyer, Velpeau und Rognetta an den Sehnenscheiden beschrieben, wo sie bei weitem am häufigsten vorkommt; indess wird dieselbe Form nicht ganz selten auch an den Schleimbeuteln beobachtet. Die in Rede stehende Entzündungsform scheint in den meisten Fällen durch heftige und häufige Bewegungen der Wände des serösen Sackes gegen einander verursacht zu werden; denn an den Sehnenscheiden wenigstens entsteht sie gewöhnlich nach angestrengten und ungewohnten Arbeiten. Das erste dem Patienten und dem Arzt auffallende Symptom ist das knackende, knisternde oder knirrende Geräusch, das von dem Patienten bei

Bewegungen wahrgenommen wird und das sich auch dem Arzt beim Auflegen der Hand auf den leidenden Theil kund gibt. Sowohl passive als active Bewegungen rufen dies Geräusch hervor; in den Sehnenscheiden nimmt man es am besten wahr, wenn man Bewegungen der Theile ausführen lässt, zu denen die Sehnen verlaufen, in den oberflächlichen Schleimbeuteln, wenn man die Haut nebst der einen Wand des Schleimbeutels gegen die andere verschiebt. Werden häufig hinter einander Bewegungen ausgeführt, so verliert sich das Geräusch mehr und mehr; nach kurzer Ruhe ist es wieder stärker. Ausser dem genannten Symptom besteht eine Lahmheit und geringe Schmerzhaftigkeit bei den Bewegungen. Die leidenden Sehnenscheiden oder Schleimbeutel sind mässig angeschwollen. Tritt Ruhe und Schonung ein, so pflegen diese Symptome schon nach 8—14 Tagen wieder zu verschwinden, und sich der normale Zustand wieder herzustellen. Leicht kehrt die Entzündung jedoch wieder, wenn die Veranlassung dazu fortdauert, die namentlich in der Beschäftigung des betreffenden Individuums zu suchen ist; und dann kann die Entzündung sich sehr in die Länge ziehen, wie es z. B. bei Klavierspielern von Pétrequin beobachtet ist [1]). Nach wiederholten crepitirenden Entzündungen bleibt leicht eine dauernde Anschwellung des betreffenden serösen Sackes zurück. Ueber die Ursache des crepitirenden Geräusches sind verschiedene Ansichten aufgestellt. Man hat das Geräusch als ein Knistern von Gasbläschen angesehen, die sich in den Sehnenscheiden befinden sollten (Lobstein); ferner hat man es von dem Verlust des Epithels (Hyrtl), auch von dem Eintrocknen des normal in den serösen Säcken enthaltenen Secretes abgeleitet. Hat man auch noch nicht Gelegenheit gehabt, darüber anatomische Untersuchungen anzustellen, so ist wohl mit grosser Sicherheit anzunehmen, dass ähnlich wie bei Entzündungen anderer seröser Häute, so auch bei der der serösen Haut eines Schleimbeutels oder einer Sehnenscheide ein spärliches fibrinöses Exsudat geliefert werden kann, das einen leichten Beschlag der Serosa bildet, auch deren Blätter ein wenig miteinander verklebt. Ueberzieht ein solches trockenes klebriges Exsudat die Serosa, so ist das Entstehen eines knirrenden Geräusches bei den Bewegungen ihrer Blätter gegeneinander erklärlich. Nach wiederholten Bewegungen lässt das Crepitiren nach, weil sich durch die Reibung die Exsudattheilchen gegeneinander abglätten. Dass wirklich eine Exsudation bei der crepitirenden Entzündung stattfindet, dafür spricht auch die stets zu beobachtende leichte Anschwellung der betreffenden Sehnenscheide oder des betreffenden Schleimbeutels. Das Geräusch hat mit dem bei der Pleuritis bisweilen

1) cf. Hyrtl, topogr. Anat. 4. Aufl. II. pg. 367.

wahrzunehmenden Knarren, das durch die gleiche Ursache erzeugt wird, grosse Aehnlichkeit. — Da bei einiger Schonung die crepitirende Entzündung stets nach wenigen Tagen wieder zurückgeht, so ist bei der Behandlung eine Immobilisirung des betreffenden Theiles sehr wesentlich. Ausserdem kann man ableitende und resorbtionsbefördernde Mittel, als feuchtwarme Umschläge, Tinctura Jodi, Vesicantien u. a. anwenden.

Chronische Entzündungen und deren Ausgänge.

Bei der Betrachtung der acuten Entzündungen der Schleimbeutel und Sehnenscheiden mussten wir uns vorzugsweise mit dem Verlauf der Krankheit beschäftigen. Ueber den Verlauf der meisten chronischen Entzündungen der Schleimbeutel und Sehnenscheiden ist dagegen nur wenig zu sagen, da diese, ehe sie uns in ihren Ausgängen entgegentreten, keine oder nur unbedeutende und wenig charakteristische Erscheinungen hervorrufen. Bei der Beschreibung der chronischen Entzündungen der serösen Säcke haben wir also vorzugsweise deren Ausgänge in das Auge zu fassen. — Im ganzen sind die Resultate der chronischen Entzündung an den Schleimbeuteln und an den Sehnenscheiden übereinstimmend; doch kommen einzelne Ausgangsformen häufiger oder ausschliesslich an den Sehnenscheiden oder an den Schleimbeuteln zur Beobachtung.

Die oberflächlichen über den prominirenden Knochenpunkten befindlichen Schleimbeutel kann man mitunter, während sie eine für das Gesicht kaum wahrnehmbare Geschwulst bilden, deutlich in ihren Umrissen durch die Haut hindurch fühlen. Ueber dem betreffenden Knochenpunkt erscheinen dann die Weichtheile etwas verdickt, und die verdickte Stelle setzt sich durch einen wenig prominirenden ringförmigen Wall von ihrer Umgebung ab. Haben wir Gelegenheit anatomisch solche verdickten Schleimbeutel zu untersuchen, so finden wir in manchen Fällen die Bursa gar nicht von einer serösen Membran, sondern nur von einer Schichte verdichteten Bindegewebes umschlossen, von dem zahlreiche ganz unregelmässige fetzige Fortsätze, welche die Wand des Sackes wie zerfressen erscheinen lassen, in die Höhle der Bursa hineinragen. Die Höhle selbst ist leer oder enthält nur ein wenig einer schmierig-fettigen Masse, wie sie sich auch von der mit Fetzen besetzten Wand des Schleimbeutels abstreifen lässt. In anderen Fällen dagegen finden wir einen mit sehr wenig zähen Serums gefüllten ziemlich stark verdickten serösen Sack. Den erst beschriebenen Zustand haben wir nur an subcutanen Schleimbeuteln gefunden. Die fetzige Beschaffenheit der Schleimbeutelwand lässt darauf schliessen, dass eine solche Bursa gar keine seröse Membran gehabt hat,

sondern dass sie nur eine Bindegewebslücke, ein unfertiger Schleimbeutel gewesen ist, an dessen innerer Oberfläche ein fettiger Zerfall stattgefunden hat; und der Umstand, dass die in Rede stehende Form nur an subcutanen Schleimbeuteln beobachtet wurde, scheint diese Ansicht zu bestätigen. Der zuletzt beschriebene Zustand von einfacher Verdickung des serösen Sackes kommt auch an den subfascialen Schleimbeuteln nicht selten vor. Als Ursache der Verdickung der Schleimbeutelwand sind wiederholte und andauernde leichte Reizungen des serösen Sackes anzusehen; denn namentlich finden sich verdickte Schleimbeutel an solchen Stellen, die bei der Beschäftigung des Individuums oder von der Kleidung einen andauernden, aber nicht zu starken Druck auszuhalten haben. Keinerlei Beschwerden werden dadurch hervorgerufen; häufig jedoch trifft den verdickten Schleimbeutel ein heftigerer Insult, der eine seröse Exsudation oder eine crepitirende Entzündung anregt. — Die serösen Säcke der Sehnenscheiden können gewiss auch durch chronische Reizung eine Verdickung erleiden ohne gleichzeitigen Erguss, jedoch wegen der tiefern Lage sind dergleichen Zustände an den Sehnenscheiden nicht zu beobachten. Die Schleimbeutelverdickungen verschwinden, wenn auch sehr langsam, von selbst wieder, wenn der Druck oder überhaupt die Reizung aufhört, welche dieselben hervorgerufen hat. Eine Therapie erheischen diese Zustände nur, wenn sich eine heftigere Entzündung einstellt, und dann ist wie bei diesen zu verfahren.

Ein ganz gewöhnliches Resultat der chronischen Entzündung an Schleimbeuteln und Sehnenscheiden ist die Ausdehnung der Säcke durch ein seröses Exsudat. Bei vielen Schleimbeuteln ist die durch den serösen Erguss bedingte Ausdehnung eine ganz gleichmässige, und sie stellen dann mehr oder weniger kugelige Geschwülste dar. Manche in der Tiefe unter Sehnen und Muskeln liegende Schleimbeutel können sich jedoch nicht gleichmässig ausdehnen, da es ihnen in der Tiefe an Raum gebricht. Sie drängen sich desshalb, je grösser sie werden, immer weiter gegen die Oberfläche vor, und hängen dann nur durch einen wenig oder gar nicht von Serum erfüllten Stiel mit der Stelle zusammen, von welcher sie ihren Ursprung genommen haben. — Eine gleichmässige Erweiterung einer Sehnenscheide durch serösen Erguss ist sehr selten; fast immer ist ein Theil der Sehnenscheide vorzugsweise oder allein ausgedehnt, und das hat darin seinen Grund, dass die Sehnenscheiden von starken fibrösen Bändern überspannt sind, die eine Erweiterung verhindern. Nur an den Stellen kann der seröse Sack der Sehnenscheide eine Ausdehnung erfahren, wo der fibröse Ueberzug fehlt oder Lücken hat. — Die durch seröse Exsudation in Sehnenscheiden entstandenen Geschwülste folgen desshalb nur dann der Lage und Richtung der Sehnenscheide,

wenn ein grösserer Theil der Sehnenscheide eine Erweiterung erfahren hat. Gar nicht selten sind auch mehrere Stücke derselben Sehnenscheide durch den serösen Erguss dilatirt, während zwischen diesen andere Theile der Scheide liegen, die wegen der Unnachgiebigkeit der über sie hinweggehenden Haltbänder ihren normalen Umfang bewahrt haben. Nimmt die Anfüllung der Sehnenscheide noch zu, so dehnt sich endlich auch die fibröse Scheide etwas aus, und es tritt auch eine mässige Dilatation derjenigen Theile der Sehnenscheide ein, welche erst noch keine Ausdehnung zeigten. In manchen Fällen erfährt eine Sehnenscheide nur an einer kleinen Stelle, welche einem Spalt in den fibrösen Bedeckungen entspricht, eine Ausdehnung, und dringt hier die seröse Haut, das Exsudat in sich aufnehmend, blasenförmig hervor; auf diese Weise entstehen kugelige Geschwülste, die nur durch einen verhältnissmässig dünnen hohlen Stiel mit der übrigens nicht erweiterten Sehnenscheide zusammenhängen. Auch können mehrere solcher blasenförmigen Ausbuchtungen der Serosa derselben Sehnenscheide aufsitzen.

Das Verhältniss der fibrösen Sehnenscheide zu den durch Ausdehnung der serösen Scheide entstandenen Geschwülsten wird noch klarer, wenn wir uns die Gestaltung der fibrösen Scheide genau vergegenwärtigen. Bestände die fibröse Scheide aus einem ganz dichten continuirlichen Gewebe, das beide Enden der serösen Scheide noch um etwas überragte, und sich dann an die Fascien anschlösse, die den Muskel, und die Sehne, soweit sie keine Scheide hat, decken, so würde die seröse Scheide vollkommen eingeschlossen sein, und würden sich ihrer Ausdehnung die grössten Hindernisse entgegenstellen. Nun sind aber fast alle serösen Sehnenscheiden länger wie die fibrösen, und an einer oder an beiden Seiten der fibrösen Scheide ragt die seröse aus ihr hervor. Diese Stellen, wo die seröse Scheide aus der fibrösen hervorragt, können wir als die Pforten der fibrösen Scheide bezeichnen, weil aus ihnen die durch Ausdehnung der serösen Scheide gebildeten Geschwülste hervortreten. In je grösserer Ausdehnung die seröse Scheide die fibröse überragt, desto grösser ist die Pforte der fibrösen Scheide, desto grösser wird auch eine aus ihr hervortretende Geschwulst sein, und desto mehr in ihrer Richtung und Ausdehnung der Lage der Sehnenscheide entsprechen. Ausser den schon beschriebenen Pforten, die wir „Endpforten“ nennen, haben viele fibröse Scheiden auch noch andere Pforten, die in Form spaltförmiger Lücken zwischen den einzelnen fibrösen Bändern liegen, aus denen die fibröse Scheide zusammengesetzt ist. Auch aus diesen, die wir „Zwischenpforten“ nennen, können sich die Geschwülste der serösen Scheide hervordrängen. Die Endpforten der fibrösen Scheide haben eine gewisse Weite, die sich genau nach der Weite der serösen Scheide richtet, aber von ihrer Grösse unabhängig

ist. Die Zwischenpforten sind fast immer ziemlich eng. Je grössere Endpforten eine fibröse Scheide hat, desto weniger Zwischenpforten. Die Ausdrücke Endpforte und Zwischenpforte werden wir in dem Folgenden der Kürze wegen stets in dem soeben erläuterten Sinne gebrauchen.

Die durch chronische Anfüllung der Schleimbeutel entstandenen Geschwülste bezeichnet man als Hygrome. Die Geschwülste, welche durch eine chronische Exsudation in Sehnenscheiden entstanden sind, heissen ebenfalls Hygrome, wenn sie in ihrer Richtung und Ausdehnung ungefähr dem Verlaufe der Sehnenscheiden entsprechen, also durch grosse Endpforten der fibrösen Scheide ausgetreten sind, oder die fibröse Scheide selbst dilatirt haben; Ganglien nennt man sie dagegen, wenn sie kugelige Cysten an den Sehnenscheiden bilden, die in Form herniöser Ausbuchtungen der Serosa aus kleinen Endpforten, oder seltener aus Zwischenpforten sich hervorbegeben haben. Eine scharfe Grenze lässt sich zwischen Hygromen der Sehnenscheiden und Ganglien nicht ziehen, da die Form dieser Geschwülste wesentlich von der Grösse der Pforten der fibrösen Scheide abhängig ist. Sehnenscheiden mit grossen Endpforten, wie die der Beugesehnen der Finger am Handgelenke, bilden keine Ganglien, Sehnenscheiden mit kleinen Endpforten wie die der Fingerstrecker nicht leicht Hygrome.

Die Umhüllung der Hygrome und Ganglien wird durch die Membran des serösen Sackes gebildet; jedoch hat diese fast immer merkliche Veränderungen erfahren. Meistentheils ist die Membran verdickt. An den Ganglien und den Hygromen der Sehnenscheiden und tiefer liegenden Schleimbeutel bleibt die Verdickung fast immer auf einen mässigen Grad beschränkt, aber an den oberflächlich liegenden, theils subcutanen, theils subfascialen Schleimbeutelhygromen beträgt die Dicke der Wand sehr häufig mehrere, ja bis zu sechs Linien; dieselbe ist dann von grosser Derbheit und fast knorpliger Härte. Faltige Vorsprünge der Wand, die den Sack in mehrere Buchten oder Fächer theilen, sowie den Sack durchsetzende Bindegewebsfäden finden sich wie in normalen, so auch namentlich in hygromatösen Schleimbeuteln. Auch in dem Innern von Ganglien hat man faltige Vorsprünge beobachtet, durch die solche Geschwülste mehrfächerig wurden (Malgaigne [1]). Wahrscheinlich handelte es sich in solchen Fällen meist nicht um die hier in Rede stehenden Sehnenscheidenganglien, sondern um die später zu erwähnenden Cystenganglien. An der innern Oberfläche des Sackes der Hygrome und Ganglien fehlt der epitheliale Ueberzug oft. Hier findet man auch

1) cf. Michon, Des tumeurs synoviales de la partie inférieure de l'avant-bras, de la face palmaire du poignet et de la main. Concours-thèse. Paris 1851.

häufig in grösserer oder geringerer Anzahl polypöse Excrescenzen etwa von der Grösse eines Hanfkorns bis zu der einer Erbse; diese bestehen bald aus einem kleinen Fettballen, bald aus einem knorpelharten Bindegewebskern und sind von der serösen Haut überzogen. Nur selten werden die Excrescenzen grösser und so zahlreich, dass sie fast das ganze Innere des Sackes ausfüllen; in den Hygromen der oberflächlicheren Schleimbeutel sind sie vorzugsweise beobachtet, kommen jedoch auch in den andern Hygromen, sowie in den Ganglien vor.

Der Inhalt der Hygrome und Ganglien ist gewöhnlich eine gelbliche seröse Flüssigkeit; in den Ganglien und den tiefer liegenden Hygromen nimmt der Inhalt oft eine gallertige Consistenz an, und ist dann von braungelber Farbe. Den Hygromen und Ganglien ganz eigenthümlich sind die sogenannten Reiskörperchen (Corpuscula oryzoidea), welche meist in grösserer Anzahl frei in dem serösen Sacke liegen. Diese Körperchen sind meist von der Grösse und Gestalt eines Reiskorns oder Melonenkerns; die in demselben Hygrom oder Ganglion befindlichen haben fast alle die nämliche Grösse und Form, während die in verschiedenen Geschwülsten befindlichen grössere Differenzen hinsichtlich ihrer Grösse und Gestalt zeigen können; ihre Farbe ist weiss, durchscheinend; ihre Consistenz ziemlich fest und sehr elastisch; auf dem Durchschnitt erkennt man eine concentrische Schichtung, und im Centrum eine ganz kleine mit Serum gefüllte Höhle; die einzelnen Schichten sind structurlos. Die Reiskörperchen haben die chemische Zusammensetzung der Eiweisskörper. Die Anzahl der in einer Geschwulst befindlichen Corpuscula oryzoidea ist meist sehr gross; sie füllen oft die ganze Cyste aus; in andern Fällen enthält die Geschwulst ausserdem noch etwas Serum. Ueber die Natur dieser Reiskörperchen sind die verschiedensten Ansichten aufgestellt. Dupuytren hielt sie für Eingeweidewürmer, ebenso Laennec, Hipp. Cloquet; Delle Chiaje gab dem vermeintlichen Wurm sogar einen Namen (acefalocisto piano); Bose und Duméril hielten sie für Eiweissgerinnsel, Velpeau für Faserstoffgerinnsel aus Blutergüssen, Jules Cloquet für faserknorpelige Körper [1]); Bidder lässt sie aus abgestossenen Epithelien hervorgehen [2]); Virchow sah sie früher als concentrisch-sphärische Fibringerinnsel an, deren Form und Grösse von der Gestalt der Sehnenscheide abhängig sei [3]). In neuerer Zeit ist Virchow von der genannten Ansicht wie-

1) cf. Michon l. c.

2) cf. Henle und Pfeufers Zeitschr. III. 1.

3) Virchow, Pr. Ver.-Ztg. 1846. 2—3.

der zurückgekommen [1]) und deutet die Körperchen als Excrescenzen der Serosa, die sich ablösen und durch allerlei fibrinöse Deposita vergrössern mögen.

Die bei Virchow (l. c.) gegebene Abbildung zeigt unter vielen nur zwei Körperchen, die ihrer Gestalt nach denen ähnlich sehen, welche wir bei unserer Beschreibung im Auge gehabt haben. Es scheint demnach, dass die Körperchen, auf die Virchow sich bezieht, eine andere Art von freien Körperchen war, als die von uns beschriebenen. Letztere können wegen des Mangels jedes Stieles oder nur einer Andeutung eines solchen, wegen der ausserordentlich gleichmässigen Form und der Homogeneität der Schichten, wegen der grossen Anzahl, in der sie meist gefunden werden, nicht wohl etwas anderes sein als Gerinnsel. In dem serösen Inhalt mancher Hygrome und Ganglien scheinen durch unbekannte Einwirkungen veranlasst, zu verschiedenen Perioden Gerinnungen sich einzustellen, die sich allmälig verdichten. Bei der Verdichtung des ersten Gerinnsels bildet sich im Centrum eine kleine Höhle; bei den Bewegungen der Sehne in der Scheide oder der Wände des Schleimbeutels gegeneinander, wird das Gerinnsel hin und her gerollt oder gewiegt und dadurch reiskorn- oder melonenkernförmig. Die spätern Gerinnungen legen sich als concentrische Schichten um das erste Gerinnsel, und werden in derselben Weise, wie das erste Gerinnsel geformt. B. Brodie [2]) behauptet bei der Untersuchung verschiedener Fälle Gelegenheit gehabt zu haben, die Bildung der Körperchen aus coagulirter Lymphe zu beobachten. Auch solche freie Körper in Hygromen und Ganglien sind beschrieben, die aus Bindegewebe bestanden und mit Epithel überkleidet waren. Solche sind natürlich als Abkömmlinge der Wand der Cyste anzusehen, und entstehen, wie aus einem von Hyrtl [3]) und aus einem von Bidard [4]) beschriebenen Falle zu ersehen ist, aus abgerissenen Excrescenzen der Serosa. Hierhin rechnet Virchow auch die von ihm (l. c.) beschriebenen Körperchen. Die freien Körper werden am häufigsten in Sehnenscheidenhygromen, seltener in Ganglien und noch seltener in Schleimbeutelhygromen beobachtet.

In dem Inhalt der Ganglien und Hygrome zeigen sich nicht selten Spuren, die auf Verletzungen und Entzündungen der Geschwulst hindeuten. Das Serum hat bisweilen eine kaffeebraune Farbe durch Beimengung veränderten Blutes,

---

1) cf. Die krankhaften Geschwülste. Bd. I. pg. 207.

2) Diseases of the Joints 5. ed. London 1850 pg. 390.

3) cf. Hyrtl. Oesterr. Jahrb. Juni 1842.

4) Bidard, De la synovite tendineuse chronique ou fongus des gaînes synoviales, thèse. Paris 1858. pag. 24.

auch findet man mitunter weiche schmutzig-braune Blutgerinnsel darin, die sogar den grössten Theil der Höhle einnehmen können, ferner weiss-gelbe Fibringerinnsel, die sich durch ihre ganz unregelmässige Gestalt und meist bedeutende Länge durch grössere Festigkeit und geringere Elasticität von den Reiskörperchen leicht unterscheiden lassen. Als Producte einer Entzündung sind anzusehen die flockigen Gerinnsel, welche bisweilen in dem Serum schwimmen, diese können sich allmälig verdichten, und die festen unregelmässig gestalteten kleineren oder grösseren Fibringerinnsel bilden, welche nicht selten auch ohne eine Spur von verändertem Blute in den Hygromen gefunden werden. Durch Gerinnung des Exsudates entstehen auch die pseudomembranösen Auflagerungen, die mitunter die Innenfläche des Sackes bekleiden [1]) und die so mächtig werden können, dass sie fast die ganze Höhle des Sackes einnehmen. Ferner beobachtet man eitrige Trübungen des serösen Exsudates, grüngelbliche Trübung der Corpuscula oryzoidea mit eitriger Trübung des spärlichen in demselben Sack enthaltenen Serum, fettigen Zerfall an der Oberfläche der polypösen Excrescenzen mit Trübung des Serum und Beimengung von Cholesterinkrystallen zu demselben [2]). Auch Kalkablagerungen (phosphorsauren und kohlensauren Kalk) hat man im Inhalt eines Hygroms gefunden [3]). Die Folgen von Verletzungen werden natürlich nur an den Hygromen oberflächlich liegender Schleimbeutel beobachtet, die äussern Insulten ausgesetzt sind; die entzündlichen Veränderungen werden auch vorzugsweise an diesen, seltener an den Hygromen tiefer liegender Schleimbeutel sowie an den Sehnenscheidenhygromen und Ganglien gefunden.

Die Hygrome der Sehnenscheiden und Schleimbeutel wurden von den alten Chirurgen mit andern cystischen und Balg-Geschwülsten zusammengeworfen. Sobald man jedoch mit der Existenz der Sehnenscheiden und Schleimbeutel bekannt wurde, konnten diese in Form und Lage den serösen Säcken entsprechenden Geschwülste leicht als Ausdehnungen der Schleimbeutel und Sehnenscheiden gedeutet werden. Den Zusammenhang der Ganglien mit den Sehnen ahnten zwar schon Galen, Paul v. Aegina, Paré, eine genauere Untersuchung über die Art des Zusammenhangs stellte jedoch erst Eller [4]) an, und dieser kam zu der Ansicht, dass die Ganglien durch eine Ruptur der Sehnenscheiden entständen, aus denen eine synoviale Flüssigkeit austräte, die danach

---

1) cf. Heyfelder, Deutsche Klinik. 1842. 16.

2) cf. Schreiber, österr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1861. VII. 34—35.

3) cf. Gurlt l. c. pag. 531.

4) cf. Memoiren der Berliner Akad. 1746.

mit einer Bindegewebskapsel umgeben würde. In neuerer Zeit sind namentlich von französischen Autoren (J. Cloquet, Bégin, Gosselin, Michon, Foucher u. A.) genaue anatomische Untersuchungen vorgenommen, aus denen sich ergeben hat, dass ein Theil der Ganglien genannten Geschwülste allerdings mit den Sehnenscheiden communicirt, ein anderer Theil jedoch in Gelenkhöhlen einmündet, und ein dritter Theil dieser Geschwülste zwar mit den Sehnenscheiden oder den Gelenkkapseln zusammenhängt, jedoch nicht mit deren Höhle communicirt. Die Entstehung der letzteren Art der Geschwülste suchte Gosselin aus dem Vorkommen kleiner blindsackförmiger Anhänge der Gelenksynovialis, die er follicules synovipares nennt, zu erklären und Michon dehnte diese Theorie, da er ähnliche Gebilde an den Fingerscheiden fand, auch auf die Sehnenscheiden aus. Die von Gosselin gefundenen Subsynovialkörperchen, welche aus den obliterirten follicules synovipares hervorgehen sollten, sind höchst wahrscheinlich die früher von Henle [1]) an den Sehnenscheiden der Finger- und Zehenbeuger, später von Teichmann [2]) an den Gelenken beschriebenen kleinen Colloidcysten, und desshalb die Gosselin'schen folliculären Ganglien mit den Teichmann'schen Cysten-Ganglien identisch. Es möchten demnach drei Formen von Ganglien zu unterscheiden sein: 1) Ganglien in der Nähe eines Gelenkes oder einer Sehnenscheide, doch nicht mit diesen communicirend; diese sind neugebildete Colloidcysten und werden mit dem Namen der Cysten-Ganglien belegt [3]), 2) Ganglien an Gelenken und mit diesen communicirend; das sind Hygrome von Schleimbeuteln, die mit dem Gelenk zusammenhängen, oder Hydropsien präformirter Kapselausbuchtungen, die gleichfalls in die Rubrik der Schleimbeutel zu setzen sind (oder auch in seltenen Fällen Kapselausstülpungen, wo präformirte Taschen nicht vorkommen); 3) Ganglien an den Sehnenscheiden, die mit diesen communiciren. Mit den beiden letzten Arten haben wir es hier allein zu thun.

Die Ursache der Ganglien- und Hygrombildung ist eine sehr verschiedene. Die Hygrome der oberflächlicheren Schleimbeutel entstehen in der Regel da, wo die Schleimbeutel einer oft wiederholten oder langdauernden Reibung oder einem Druck ausgesetzt sind. Bei gewissen Beschäftigungen findet man desshalb eine Prädisposition für die Bildung des einen oder andern Hygroms. Wodurch die

---

1) Henle, Rationelle Pathologie Bd. II. pag. 823.

2) L. Teichmann, Zur Lehre von den Ganglien. Inaugural-Dissertation. Göttingen 1856.

3) cf. Teichmann l. c. und Knorr, de gangliis synovialibus. Dissert. inaug. Berolin. 1856.

Bildung der tiefern Schleimbeutel-Hygrome, der Sehnenscheiden-Hygrome und der Ganglien veranlasst wird, ist noch sehr dunkel, dabei spielen gewiss häufige anstrengendere Bewegungen der betreffenden Theile die Hauptrolle; doch lässt sich dies keineswegs immer nachweisen. Auch hat man mitunter ziemlich schnell, namentlich nach Verstauchungen, Ganglien sich bilden sehen; wahrscheinlich hat in solchen Fällen die Verletzung schnell die seröse Exsudation gesteigert. Wiederholt hat man beobachtet, dass eine öfter recidivirte crepitirende Sehnenscheidenentzündung endlich zur Bildung eines Sehnenscheidenhygroms führt. In seltenen Fällen tritt auch das Exsudat eines hydropischen Gelenkes in einen mit ihm communicirenden serösen Sack über und dehnt diesen aus. In frühester Kindheit werden Hygrome und Ganglien nicht beobachtet, doch schon bei einem 8jährigen Kinde haben wir ein Hygrom gesehen, und bei 10—12jährigen sind Hygrome und Ganglien nicht selten. Hygrome der oberflächlicheren Schleimbeutel kommen erst bei Erwachsenen, und namentlich in späteren Jahren vor. Manche Individuen scheinen eine besondere Prädisposition zur Bildung von Ganglien und Hygromen zu haben; denn an den verschiedensten Stellen des Körpers treten bei diesen gleichzeitig solche Geschwülste auf. Verfasser beobachtete bei einem 24jährigen Manne ein Ganglion vaginae extensor. digitor. manus, zwei Ganglia vagin. extensor. digitor. pedis, ein Hygroma praepatellare und ein Hygroma praetibiale, später bei demselben ein Hygroma vaginae semitendinos. et gracilis und ein Hygr. vagin. peronaeorum [1]). Auch die Einwirkung von Menstruationsanomalien und der Gravidität will man beobachtet haben. Coulson sah bei einem dysmenorrhoischen Mädchen 3—4 Hygrome entstehen, und bei einer Frau 2 Mal während der Gravidität Hygrome sich bilden, die danach wieder verschwanden [2]). Die Neigung zur Hygrom- und Ganglienbildung scheint sich auch vererben zu können, wenigstens kannte Brodie eine ziemlich zahlreiche Familie, deren Glieder alle an mehreren Hygromen litten [3]).

Die Hygrome und Ganglien vergrössern sich nur sehr langsam, und bleiben, wenn sie eine gewisse Grösse erreicht haben, stationär. Die Grösse, zu der sie anwachsen können, ist je nach dem Sitz, und dem Umfang des serösen Sackes, von dem sie ausgingen, verschieden. Man hat kindskopfsgrosse Schleimbeutelhygrome beobachtet; doch gewöhnlich erreichen sie nur den Umfang eines Hühnereies. Die Hygrome der tiefen Schleimbeutel, sowie die Ganglien werden

---

1) cf. des Verf. Beitr. zur Kenntn. u. Beh. der Krankh. des Knies pag. 19.

2) Coulson, London. Journ. 1851. Jan.

3) cf.. Cabaret, Beob. über Hygrome. Schm. Jahrb. 1845. Td. 47. pag. 222.

nur selten über wallnussgross. Die Ganglien lassen sich in der Regel nicht durch Druck in die Sehnenscheide entleeren, und scheinen desshalb vollkommen von der Sehnenscheide abgeschlossen zu sein. Wenn jedoch mehrere Geschwülste durch verschiedene Pforten derselben Scheide ausgetreten sind, pflegt sich der Inhalt der einen Geschwulst durch die Sehnenscheide in die andere hineindrücken zu lassen. Lang bestehende grosse Sehnenscheiden-Hygrome bewirken Atrophie, Verdünnung der in ihnen liegenden Sehnen [1]). Eine Spontanheilung der Ganglien und Hygrome ist möglich, wenn dieselben noch nicht lange bestanden haben, und der Theil, von dem sie ausgehen, längere Zeit in vollkommener Ruhe verharrt [2]). Jedenfalls sind solche Fälle selten. Aeltere Hygrome und Ganglien zeigen dagegen gar keine Tendenz zur Heilung. — Die Beschwerden, welche durch die Hygrome und Ganglien bedingt werden, sind sehr verschieden je nach dem Sitz der Geschwulst. Die Hygrome der oberflächlicheren Schleimbeutel werden durch ihre Grösse und ihre Lage hinderlich. Liegt ein grösseres Hygrom z. B. vor der Kniescheibe, so wird der Patient nicht sicher niederknieen können, oder wenigstens dabei das Hygrom quetschen. Ueberhaupt sind die Hygrome, welche über hervorragenden Knochenpunkten liegen, den Stössen und Quetschungen sehr ausgesetzt. Die unter Sehnen und Muskeln liegenden Schleimbeutel-, namentlich aber die Sehnenscheidenhygrome stören die Bewegungen der betreffenden Theile erheblich; die Muskeln sind wie gelähmt und ermüden sehr leicht. Dazu kommt dann bei grössern Geschwülsten der Art noch das Gefühl von Taubsein und Kribbeln in den peripherisch gelegenen Theilen. Selten ist die Beweglichkeit des betreffenden Theiles nicht nur geschwächt, sondern auch in ihrem Umfang beschränkt. Die Ganglien machen weniger Beschwerden, bei diesen ist die Lahmheit der betreffenden Muskeln durchaus nicht so stark, als bei den Sehnenscheidenhygromen. Auch die Ganglien können durch ihre Grösse sehr geniren, namentlich am Fusse, wo sie einem Druck von Seiten der Fussbekleidung ausgesetzt sind; an der Hand sind sie dagegen vielen Menschen störend wegen der Difformität, welche sie bedingen.

Bei genauer Kenntniss der Stellen, an welchen Schleimbeutel und Sehnenscheiden vorzukommen pflegen, fällt die Diagnose der Hygrome und Ganglien nicht schwer. Auch an ungewöhnlichen Stellen vorkommende seröse Cysten ist man berechtigt für Schleimbeutelhygrome anzusehen, sofern nur an der betreffenden Stelle die Bedingungen für eine Schleimbeutelbildung sich finden,

---

1) cf. Hyrtl, österr. Jahrb. Juni 1841.

2) cf. Billroth, Deutsche Klinik 1866. 46.

d. h. dort Theile, welche sonst durch lockeres Bindewebe von einander geschieden sind, häufige Verschiebungen gegeneinander erleiden, und sofern nicht andere eine Cystenbildung begünstigende Verhältnisse dort bestehen. Ganglien und Schleimbeutelhygrome zeigen sich als schmerzlose, scharf abgegrenzte, rundliche oder längliche, mit gleichmässig glatter Oberfläche versehene, prall elastische, etwas verschiebliche Geschwülste. Sehr häufig sind diese Geschwülste so prall gefüllt, und ist ihr Sack so gespannt, dass sich Fluctuation nicht wahrnehmen lässt; dann sind sie sehr hart anzufühlen. Da die Sehnenscheiden-Ganglien immer die Bewegungen des betreffenden Muskels etwas schwächen und stören, die Cysten-Ganglien dagegen nur durch ihr Volumen hinderlich werden, so wird man bei stärkeren Functionsstörungen das Hervortreten der Geschwulst aus einer Sehnenscheide anzunehmen haben. Vor einer Verwechselung eines Sehnenscheiden-Ganglion mit einem Cysten-Ganglion stellt aber allein sicher eine genaue Beachtung der Lage der Pforten der fibrösen Scheide, aus denen die Sehnenscheiden-Ganglien immer hervortreten müssen. Hygrome sehr tief liegender Schleimbeutel können, so lange sie nicht mit einem Theil wenigstens sich der Oberfläche genähert haben, nicht scharf abgegrenzt werden, und sind desshalb schwer zu diagnosticiren; sie bilden in der Tiefe eine fluctuirende Geschwulst, deren Natur sich nur bei Ausschluss aller entzündlichen Symptome nach der Lage erkennen lässt. Die Sehnenscheidenhygrome entsprechen in ihrer Richtung und Lage den Sehnenscheiden und zeigen fast immer eine deutliche Fluctuation. Findet man also eine oder mehrere schmerzlose fluctuirende Geschwülste in der Lage und Richtung einer Sehnenscheide, so hat man es mit einem Sehnenscheidenhygrom zu thun. Ist das Sehnenscheidenhygrom durch eine nicht besonders grosse Endpforte der fibrösen Scheide ausgetreten, so kann es zweifelhaft erscheinen, ob die Geschwulst ein Ganglion oder Hygrom ist; dann hat diese Unterscheidung aber auch keinen praktischen Werth. — Von welchen Schleimbeuteln und Sehnenscheiden die Hygrome und Ganglien ausgegangen sind, lässt sich leicht aus ihrer Lage bestimmen. Ueber die Beschaffenheit der Wand des Tumors und über den Inhalt desselben ist man in der Regel nicht im Stande etwas sicheres durch die äussere Untersuchung zu eruiren. Nur die frei in dem Sack liegenden Körper geben sich in vielen Fällen durch ein bestimmtes Symptom kund. Kann man die Körperchen nämlich, wie in der Regel in den Sehnenscheiden-Hygromen, durch Druck in der Geschwulst hin und her schieben, so nimmt man dabei ein eigenthümliches schnurrendes Geräusch wahr, fast so, wie wenn man einen Sack mit Schrotkörnern knetet. Das bezeichnete Symptom ist für die Anwesenheit von freien Körpern

zwar ganz charakteristisch', fehlt jedoch, wo ausser den freien Körpern noch viel Serum in dem Sack sich befindet und wo die Körper sich nicht hinreichend verschieben lassen. Bei sehr grossen und oberflächlich liegenden Schleimbeutelhygromen kann man mit Wahrscheinlichkeit auf eine sehr dicke Wand des Sackes rechnen. — Von grosser Wichtigkeit ist es zu wissen, ob ein Hygrom mit einem Gelenk communicirt oder nicht. Doch können wir darüber nicht immer Gewissheit erhalten; denn ist die Communicationsöffnung klein, so lässt sich der Inhalt der Cyste gar nicht oder doch nur in einer bestimmten Stellung des Gliedes durch Druck in das benachbarte Gelenk treiben. Wenn nun auch bei wiederholten Versuchen in verschiedenen Stellungen des Gliedes ein Hygrom sich nicht durch Druck in das Gelenk entleeren liess, so müssen wir doch immer noch den Verdacht einer Communication hegen bei allen denjenigen Schleimbeuteln und Sehnenscheiden, bei welchen mehr oder weniger häufig ein Zusammenhang mit dem Gelenk beobachtet wurde, namentlich aber dann, wenn der Fall ein älteres Individuum betrifft, bei dem solche Communicationen häufiger sind.

Die Prognose der Hygrome und Ganglien ist in so fern nicht ganz günstig, als sie namentlich an Sehnenscheiden die Bewegung und Function der Theile in erheblichem Grade stören können, ohne dass wir in allen Fällen ein sicheres und unschädliches Mittel für ihre Heilung besässen. Nur die Hygrome der oberflächlichen Schleimbeutel sind wir mit Sicherheit und ohne Gefahr zu beseitigen im Stande.

Die Mittel, welche man zur Heilung der Hygrome und Ganglien in Vorschlag gebracht hat, sind sehr zahlreich. Zunächst sind viele resorbtionsbefördernde Mittel in Anwendung gezogen und äusserlich applicirt, namentlich die Tinct. Jodi, das Ung. Kal. jodat., das Ung. Hydrarg. ciner., Acid. Halleri [1]), Salmiaklösung [2]); diese Mittel sind bei alten Hygromen und Ganglien wenig oder gar nicht wirksam, und verdanken ihren Ruf grossentheils ihrer Anwendung in frisch entstandenen entzündlichen Anschwellungen, oder bei frischen Haematomen. Dénis und Maréchal [3]) empfahlen fortgesetztes Drücken und Kneten, um Entzündung zu erregen, Fricke [4]) Moxen und Dampfdouchen; auch Vesicantien sind in Anwendung gezogen [5]). Weit schneller als von den bisher ge-

1) Brach, Med. Ztg. v. V. f. Heilkde. in Pr. 1836. 21.

2) Scheibler, Med. Ztg. v. V. f. Heilkde. in Pr. 1837. 1.

3) cf. Michon l. c.

4) Hamb. Zeitschrift f. d. ges. Med. V. 3.

5) B. Brodie, Diseases of the Joints V. ed. Lond. 1850. pag. 396.

nannten Mitteln kann man eine Heilung erwarten, wenn man auf die eine oder andere Weise die Geschwulst entleert, und darauf eine Compression eintreten lässt. Ein altes, schon von Aëtius geübtes Verfahren zur Entleerung der serösen Cysten ist das Zersprengen derselben durch Druck und Schlag [1]); Chailly [2]) empfahl die Punction mit dem Troicart, Vowell [3]) die Acupunctur, Barthélémy die subcutane Incision [4]), Malgaigne die subcutane Discision [5]). Doch alle diese Methoden haben den Nachtheil, dass danach die Geschwulst leicht wiederkehrt. Eine grössere Sicherheit gewährt in dieser Beziehung schon die von Velpeau eingeführte Jodinjection, welche die Serosa zur Schrumpfung bringt und deren Secretion aufhebt, ferner die electrolytische Methode, welche namentlich eine chemische Zersetzung des Cysteninhalts, der darauf resorbirt werden soll, zu Stande bringt, das Einziehen eines Haarseils und die Dränage, Verfahren, die die Zerstörung der Serosa durch Eiterung bezwecken. Eine Eiterung und narbige Schrumpfung des Sackes bewirkt noch sicherer die Incision; eine radikale Kur wird dann vor Allem durch die Exstirpation der serösen Cyste erzielt. Ueber die Anwendbarkeit und den Erfolg der wichtigsten dieser Methoden müssen wir uns noch näher verbreiten.

Als gefahrlose Verfahren zur Beseitigung der Ganglien und Hygrome müssen wir die Zersprengung und Discision bezeichnen, letztere anzuwenden, wo wegen zu grosser Festigkeit des Sackes eine Zersprengung nicht gelingt. Beide Methoden gewähren keine Sicherheit bezüglich der Recidive. Am ehesten haben wir eine Heilung dann zu erwarten, wenn wir nach der Zersprengung oder Zerschneidung der Geschwulst eine gleichmässige und ziemlich starke Compression durch einen Wattenbausch und darübergelegte Binde auf die Stelle der Geschwulst etwa 2—3 Wochen hindurch ausüben und während dieser Zeit zugleich den betreffenden Theil immobilisiren. Durch die Compression werden einestheils die Wände der serösen Höhle so aneinandergedrängt, dass sie mit einander verwachsen können, anderentheils die Ränder der beim Zersprengen oder Zerschneiden entstandenen Wunde des Sackes auseinandergehalten, und dadurch eine directe Vereinigung dieser Wunde womöglich verhindert; durch die Immobilisirung wird eine Ursache zu erneuerter Secretion, welche eine Anfüllung des Sackes bewirken würde, aufgehoben. — Eine grosse Sicher-

1) cf. Heister, Institution. chirurg. Amstelaedam. 1739. p. 1154.

2) Rev. med. 1836. Fevr.

3) Lancet. 1838. 22.

4) Gaz. méd. de Paris 1839. 49.

5) Bull. de Thérap. tome XVIII. 37. 1840.

heit des Erfolges schliessen die Kurverfahren der Incision und Excision in sich, jedoch sind diese in vielen Fällen nicht ungefährlich. Die Gefahr ist um so grösser, je tiefer die zu beseitigende Geschwulst liegt, je inniger sie mit einer Sehne oder einem Gelenk in Verbindung steht. Bei subcutanen Hygromen ist die Excision ganz gefahrlos und kann, wenn die Wunde sich nämlich durch prima intentio schliesst, sehr schnell Heilung bewirken. Bei solchen Schleimbeuteln, welche zwar über prominirenden Knochenpunkten, doch unter der Fascie liegen, riskiren wir nach der Incision oder Excision einzig eine mehrwöchentliche beträchtliche Eiterung; bei Sehnenscheiden kommt noch hinzu die Gefahr der Sehnennecrose, die wenn sie auch keine ernsteren Folgen haben sollte, doch immer die Function des betreffenden Muskels aufhebt, und somit eher eine Verschlechterung als Verbesserung des Zustandes des Patienten herbeiführt; bei den tiefliegenden Schleimbeuteln und Sehnenscheiden wird das Risiko noch bedeutend vermehrt, durch die Möglichkeit, dass sich die Eiterung noch auf Knochen und Gelenke fortsetzt. Die Anwendbarkeit der Incision und Excision haben wir also abzuschätzen nach der Lage des Hygroms oder Ganglion und nach dem Grade der Störungen, welche durch dasselbe bedingt werden. Sind letztere sehr bedeutend, so dürfen wir auch viel wagen zu deren Beseitigung. — Die Incision muss man immer so ausführen, dass der grösste Theil des Sackes gespalten wird; denn bei der Heftigkeit der darauf folgenden Entzündung bedürfen wir einer grossen Oeffnung zum Austritt des Eiters. Wird die Anlegung einer grossen Oeffnung unterlassen, so durchbricht der Eiter leicht an andern Stellen den Sack und infiltirt sich in das Bindegewebe. In Anbetracht dessen, dass ein gerader Schnitt selbst durch die Hälfte des Sackes bei praller Füllung desselben sich mit den Rändern wieder an einanderlegen und dem Secret den Ausgang versperren würde, erscheint, wo es ohne Verletzung wichtiger Theile thunlich ist, der Kreuzschnitt als das beste Verfahren. Bei tief liegenden Hygromen ist es unmöglich den Schnitt über die grösste Ausdehnung des Sackes zu führen, dann kann man sich aber dadurch helfen, dass man durch Einlegen einer Wieke für offenhalten des Sackes sorgt. Die nach der Incision eintretende Entzündung hält sich meistentheils nicht auf dem Stadium der serös-eitrigen, sondern tritt mit der Heftigkeit der eitrigen auf. Die Behandlung nach der Incision ist dieselbe, wie bei der eitrigen Entzündung. — Die Excision ist bei subfascialen Hygromen statt der Incision nur dann zu rathen, wenn die Geschwulst schon sehr alt, und deren Wände so dick und starr sind, dass ein Erhalten derselben nur die Eiterung verlängern würde; in diesen Fällen wird also die Wunde durch die Exstirpation vereinfacht. Die vollkommene Exstirpation ist

übrigens in solchen Fällen nicht ausführbar, in denen ein Theil des Sackes mit einer Sehne, einem Knochen oder einem Gelenk verwachsen ist; in solchen Fällen kann nur die partielle Exstirpation gemacht werden. — Die Injection einer Jodlösung in Hygrome und Ganglien bewirkt, ohne den Sack zu zerstören, eine Schrumpfung der Serosa und hebt die Fähigkeit derselben, zu secerniren, auf. Diese Wirkung ist jedoch keine constante, sondern in manchen Fällen, in denen die Reizung zu gering ist, entsteht nur eine leichte, bald vorübergehende Entzündung und der entleerte Sack füllt sich von neuem, in andern wieder hat die Injection eine heftige Entzündung zur Folge mit serös-eitrigem, seltener mit rein eitrigem Exsudat. Die Methode der Punction mit nachfolgender Jodinjection kann also, wenn sie oft auch einen günstigen Effekt hat, eine gefährliche Eiterung bedingen, und ist desshalb nur in denjenigen Fällen zulässig, in welchen die ungefährlichen Methoden der Zersprengung und subcutanen Discision nicht zum gewünschten Ziele geführt haben, in denen jedoch aus dem Fortbestehen der Geschwulst so erhebliche Beschwerden hervorgehen, dass selbst auf die Gefahr der Eiterung hin die Beseitigung nothwendig erscheint. Dann gilt die Injection als ein wahrscheinlich auf mildere Weise zum Ziele führender Mittelweg, nach dessen wiederholtem Fehlschlagen wir immer noch eine sicherere freilich auch gefahrvollere Methode zur Anwendung bringen können. Die Punction mit nachfolgender Injection kommt also namentlich zur Anwendung bei den Sehnenscheiden-Hygromen. Das Verfahren gleicht dem bei der Injection der Hydrocele gebräuchlichen; auch wählt man am besten dieselbe Concentration der Injectionsflüssigkeit, nach Pitha 1 scrp. Jod, 2 scrp. Jodkalium, auf 1 unc. destillirtes Wasser [1]). Von Wichtigkeit ist es gewiss, dass auch der ganze Inhalt der Geschwulst entleert wird, damit auch an allen Theilen die Injectionsflüssigkeit mit der Wandung in Berührung kommt; eine vollständige Entleerung ist aber, wo sehr feste starre Bänder eine erweiterte Sehnenscheide decken, schwierig, fast unmöglich. Folgt auf die Injection eine heftigere Entzündung mit bedeutenden Schmerzen, Anschwellung, Hitze und Röthe, so ist für frühzeitige Eröffnung zu sorgen, und sonst nach den früher gegebenen Regeln zu verfahren. Da eine heftigere Entzündung nach der Injection in der Regel den Charakter der serös-eitrigen annimmt, so pflegt auch danach Heilung ohne Sehnennecrose einzutreten. In denjenigen Fällen, in welchen die erweiterten Sehnenscheiden oder Schleimbeutel feste Körperchen enthalten, und grösstentheils mit diesen angefüllt sind, ist das Verfahren zur Beseitigung der Geschwülste ganz ähnlich dem, das bei den

1) Virchow's Handb. der spec. Path. u. Therap. 2. Aufl. Bd. VI. Abth. 2. pag. 48.

Hygromen und Ganglien mit rein serösem Inhalt angewandt wird. Durch eine kleine Punctionsöffnung lassen sich die Körperchen in der Regel ziemlich leicht hervordrängen, doch gelingt selten eine ganz vollständige Entleerung und ist desshalb die Aussicht auf eine Radikalheilung noch ungünstiger als bei den Geschwülsten mit rein serösem Inhalt. — Das Einlegen eines Haarseils oder die Anwendung der Dränage (diese Methoden möchten nicht wesentlich von einander differiren) soll eine Eiterung und narbige Schrumpfung des serösen Sackes herbeiführen ohne die Gefahren einer offenen Eiterung. Nach den Erfahrungen jedoch, die man über Verletzungen der Hygrome und Ganglien gemacht hat, sind gerade die nicht offenen Eiterungen am meisten zu fürchten. Aber auch, wenn nach dem Einlegen eines Haarseils oder eines Gummiröhrchens nur eine seröseitrige Entzündung eintrete, würde dies Verfahren doch immer der Methode der Jodinjection nachzusetzen sein, welche die Möglichkeit einer schnellen Heilung ohne Eiterung bietet und jedenfalls nie grössere Gefahren herbeiführt als das Haarseil und die Dränage. — Ueber die electrolytische Methode liegen noch nicht viel Erfahrungen vor; soviel kann man jedoch aus diesen schon entnehmen, dass, wenn es auch manchmal gelingen mag, durch die genannte Methode eine Heilung ohne Eiterung zu erzielen, doch auch sehr leicht eine Eiterung und selbst eine Verjauchung danach entsteht, und desshalb die electrolytische Methode keinen Vorzug vor der Jodinjection verdient [1]).

Eine den Sehnenscheiden ganz eigenthümliche Form der chronischen Entzündung ist diejenige, welche man mit dem Namen des Tumor albus oder Fungus der Sehnenscheiden bezeichnet hat [2]). Bei dieser entsteht in der serösen Membran der Scheide eine Neubildung jungen Bindegewebes oder sogenannten Granulationsgewebes, das ganz ähnlich ist den fungösen Wucherungen, wie sie so häufig bei chronischen Gelenkentzündungen gefunden werden. Durch die Bildung des Granulationsgewebes verdickt sich die Serosa der Sehnenscheiden bedeutend. Die Verdickung tritt da vorzugsweise und zuerst auf, wo sich die verdickte Serosa durch die Pforten der fibrösen Scheide hervordrängen kann. Es bilden sich auf diese Weise Geschwülste, welche den Ganglien und Sehnenscheiden-Hygromen durchaus ähnlich sehen. Sie sind ganz circumscript, rundlich und vollkommen glatt an der Oberfläche,

---

1) cf. Billroth, Deutsche Klinik 1866. 46.

2) cf. Bidard, de la synovite tendineuse chronique ou fongus des gaînes synoviales. Thèse Paris 1858, Notta, Gaz. des Hôp. 1860. 184. Foucher, Gaz. des Hôp. 1862. 156. Cazanou, tumeurs blanches des synoviales tendineuses ou tumeurs fongueuses de ces synoviales. Thèse. Paris 1866.

meist etwas verschieblich von prall-elastischer Consistenz, fluctuirend. Die Wucherung kann sich später auch noch auf die übrigen Theile der serösen Scheide fortsetzen und die fibröse Scheide ausdehnen. Die Höhle der serösen Scheide wird durch die Wucherung der Serosa verkleinert, wahrscheinlich dadurch, dass die aus den Endpforten der Scheide sich hervordrängenden Geschwülste die Höhle gleichsam zurückschieben. In manchen Fällen geht auch die Höhle ganz und gar zu Grunde. Haben die durch Bindegewebswucherung entstandenen Geschwülste längere Zeit hindurch bestanden, langsam an Ausdehnung und Umfang gewonnen, so kommt es bisweilen an einzelnen Stellen zu einem fettigen Zerfall und einer Erweichung des Granulationsgewebes; es bilden sich Ulcerationen, die sich durch das Hervorwuchern der schwammigen Granulationsmassen auszeichnen. Während die Verschwärungen an Zahl und Umfang zunehmen, wuchern die fungösen Massen fort, und drängen sich auch noch in die benachbarten Gewebe hinein, namentlich ist ein Uebergang auf Knochen und Gelenke beobachtet. Die Haut über den fungösen Geschwülsten der Sehnenscheide behält ihre normale Beschaffenheit; nur dann, wenn Erweichungsherde auftreten, mit der Haut verwachsen und durchbrechen, verdünnt und röthet sich die Haut. Die von benachbarten Sehnenscheiden ausgehenden fungösen Wucherungen können mit einander verwachsen, und desshalb mehrere in gesonderten Scheiden liegende Sehnen in eine fungöse Geschwulst eingebettet erscheinen. — Die Ursache dieser eigenthümlichen Entzündungsform ist noch sehr dunkel. In manchen Fällen war eine Quetschung oder Verstauchung des betreffenden Gliedes vorhergegangen, in andern eine crepitirende Entzündung, oder hatte vorher ein Sehnenscheidenhygrom mit Reiskörperchen bestanden. Mitunter hat man mehrere fungöse Sehnenscheiden-Geschwülste gleichzeitig auftreten, oder nach einander sich an verschiedenen Sehnenscheiden entwickeln sehen. Auch Recidive der schon einmal beseitigten fungösen Wucherungen sind beobachtet worden. Im Verhältniss zu andern Erkrankungen der Sehnenscheiden sind die fungösen Entzündungen ausserordentlich selten. — Der Verlauf ist ein chronischer; die Krankheit zieht sich durch viele Monate, ja selbst Jahre hin. Der Beginn des Uebels unterscheidet sich bei äusserer Betrachtung durchaus nicht von der Bildung der Ganglien und Sehnenscheidenhygrome; auch finden sich dieselben Störungen in der Beweglichkeit und geringe Schmerzhaftigkeit bei anstrengenderen Bewegungen. Wenn Erweichungsherde auftreten, und diese zum Aufbruch kommen, so nimmt sowohl die Beschränkung der Beweglichkeit der Theile, als auch die Schmerzhaftigkeit zu. Dadurch dass die stellenweis ulcerirten fungösen Wucherungen auch in die benachbarten Gewebe eindringen, kann das Uebel einer

ulcerirten bösartigen Neubildung ähnlich werden. — Die Diagnose eines Sehnenscheidenfungus ist, falls nicht eine Erweichung stattgefunden hat, schwierig; ja es gibt nur ein Mittel, sich vor einer Verwechselung mit Ganglien und Sehnenscheiden-Hygromen zu schützen, nämlich die Punction des Tumors. Tritt durch eine nicht zu enge Punctionsöffnung kein Serum und kein freies Körperchen aus, so haben wir allen Grund, sobald die Geschwulst übrigens nach ihrem Sitz, ihrer Gestalt und ihrer Consistenz einer Sehnenscheidenausdehnung entspricht, sie für einen Sehnenscheidenfungus zu halten. Finden wir in der elastischen Geschwulst eine auffallend weiche nachgiebige Stelle, so weist uns diese ebenfalls auf die Diagnose eines Fungus der Sehnenscheide hin. Ist die Geschwulst ulcerirt und hat durch Weiterverbreitung ihre glatte, gleichmässige Oberfläche verloren, so wird uns vor einem Irrthum in der Diagnose nur die genaue Beachtung der Stelle bewahren, von welcher die Geschwulst ausgegangen ist. Vor einer Verwechselung mit einem Sarcom oder Carcinom schützt am sichersten die microscopische Untersuchung eines Partikelchens der Geschwulst. — Die Prognose des Sehnenscheiden-Fungus ist, wenn er frühzeitig in Behandlung genommen wird, günstiger als die des Sehnenscheiden-Hygroms, da wir mit grösserer Wahrscheinlichkeit den Fungus beseitigen können, ohne den Bestand der Sehnen in Frage zu stellen. Nur wenn der Fungus schon eine grössere Ausdehnung gewonnen hat, aufgebrochen, und in die benachbarten Gewebe übergegangen ist, ist die Prognose ungünstig. Dann kann die Wucherung sich auf Knochen und Gelenke fortsetzen, durch langwierige Ulceration die Kräfte mehr und mehr consumiren und selbst das Leben gefährden. — Die Heilung des Uebels wird einzig durch die Ausrottung des Fungus vermittelst Cauterisation oder Exstirpation ermöglicht. Die Exstirpation ist jedenfalls als das schneller und mit geringeren Beschwerden für den Patienten zum Ziele führende Verfahren anzusehen. Die Gefahr einer Sehnennecrose ist bei einer solchen Exstirpation nicht gross, weil wir in der Regel bei Ablösung der Geschwulst von der Sehne keine seröse Höhle eröffnen werden; diese ist durch die Geschwulst zurückgedrängt, verkleinert, oder existirt gar nicht mehr. Nach der Exstirpation werden wir immer gut thun die Wunde nicht völlig zu vereinigen, sondern an einer kleinen Stelle eine Lücke zu lassen, aus der die Wundsecrete ausfliessen können, wir verhüten auf diese Weise Blut- und Eiterinfiltration längs der Sehne, also auch eine heftige Eiterung, welche das Absterben der Sehne veranlassen könnte. Hat sich der Fungus schon weit verbreitet und ist an mehreren Stellen aufgebrochen, so ist zu fürchten, dass die grosse nach der Exstirpation zurückbleibende Narbe die Beweglichkeit der Sehne beeinträchtigen werde. Bei

sehr ausgedehnter Wucherung und Ulceration an kleinen Theilen, wie den Fingern, hat man sich auch zur Abnahme des ganzen Gliedes genöthigt gesehen.

Eine andere den Sehnenscheiden eigenthümliche chronische Entzündungsform ist diejenige, die man als chronische Suppuration der Sehnenscheiden bezeichnen kann [1]). Bei dieser entsteht eine sulzige Infiltration der verdickten Scheide und ihrer Umgebung mit gleichzeitiger serös-eitriger Secretion und mässiger Ausdehnung der Sehnenscheide. Man sieht ganz allmälig unter geringen Schmerzen, die sich beim Gebrauch des Gliedes steigern, eine mässige Anschwellung einer Sehnenscheide entstehen, die in der ganzen Länge der Scheide zu erkennen ist, wenn auch einzelne Stellen, entsprechend den Pforten in der fibrösen Scheide, stärker prominiren. Die Anschwellung ist undeutlich fluctuirend nicht scharf begrenzt, bei Druck ziemlich schmerzhaft. Sehr langsam nimmt die Geschwulst zu; je grösser sie wird, desto mehr steigen die Schmerzen bei Bewegung und Druck, desto weniger setzt sich die Geschwulst gegen ihre Umgebung ab, und desto mehr nimmt sie eine teigige Consistenz an. Die am meisten prominirenden Theile zeigen bald eine deutliche Fluctuation. Längere Wochen danach verdünnt sich die Haut über einer der hervorragensten Stellen, hier entsteht ein Durchbruch, und eine ziemlich reichliche Menge eines dünnen Eiters entleert sich. Während nun die Absonderung eines dünnen Eiters fortdauert, nimmt die Geschwulst immer noch zu, die Schmerzen werden so bedeutend, dass die Patienten jede Bewegung und jeden Druck fürchten. An mehreren andern Stellen erfolgt dann noch der Durchbruch, während die früher entstandenen Oeffnungen sich wieder schliessen können. Die Oeffnungen sind bisweilen mit einem kleinen Granulationswall umgeben. Das Secret ist ziemlich reichlich, dünnflüssig, bald mehr serös, bald mehr eitrig. In Folge der fortdauernden Benetzung der Haut geräth diese leicht in Entzündung Das Uebel ist sehr langwierig und zeigt gar keine Tendenz zur Heilung; es ist ziemlich selten und scheint am häufigsten bei scrofulösen Individuen vorzukommen. — Die in Rede stehende Form der Sehnenscheidenentzündung kann leicht, wenn die Schmerzhaftigkeit schon einen erheblichen Grad erreicht hat, mit einer Gelenkentzündung verwechselt werden, da bei beiden Entzündungen die Bewegungen Schmerzen hervorrufen, und bei beiden die Gegend des Gelenkes geschwollen ist. Beachten wir jedoch die Lage und Richtung der Schwellung, merken wir darauf, dass die Schwellung, welche sich nach der Länge des Gliedes ziemlich weit ausbreitet, doch nur an einer Stelle des Gelenkes zu finden ist, während andere Stellen, an denen die Gelenkkapsel nicht allzu tief liegt, keine Schwellung

1) cf. R. Barwell, Brit. med. Journ. Oct. 5. 1861.

zeigen, prüfen wir endlich, ob gewisse Bewegungen des Gelenkes, bei denen die betreffenden Sehnen nur wenig verschoben werden, nicht schmerzhaft sind, so werden wir in der Diagnose nicht irre gehen. — Wenn das Uebel auch nicht spontan zu heilen geneigt ist, so gelingt dessen Beseitigung doch durch eine längere Wochen dauernde Behandlung, obwohl mit Beschränkung der Beweglichkeit der betroffenen Sehnen. Die Prognose ist also nicht ganz ungünstig. In der ersten Zeit ist es vielleicht noch möglich durch Resolventia, namentlich durch die Anwendung der Tinct. Jodi eine Heilung zu erzielen. Ist dagegen die Geschwulst schon aufgebrochen, so ist gewiss die Spaltung der Sehnenscheide in ganzer Ausdehnung das zweckmässigste Verfahren. Danach kann man durch Cauterien und Druckverbände die Verdickung der Sehnenscheide zu beseitigen suchen. Nach der Incision ist eine Necrose der Sehne nicht leicht zu fürchten, weil diese durch ihren in Folge der langdauernden Entzündung schon stark verdickten serösen Ueberzug gedeckt ist. Erfolgt die Heilung nach der Incision, so wird die Sehne in die Narbe mit aufgenommen, und kann erst durch Uebung allmälig wieder etwas beweglich werden.

Eine Folge chronischer Entzündung der serösen Säcke ist bisweilen die Verwachsung ihrer Wandungen. Eine solche Verwachsung findet bei den Sehnenscheiden fast immer nur dann statt, wenn längere Zeit in ihrer Nähe eine Entzündung bestanden hatte, welche die Bewegungen der Theile, zu denen die Sehnen gehen, verhinderte, so namentlich bei Gelenksentzündungen und andauernden Eiterungen, mögen diese spontan oder durch ein Trauma entstanden sein. Dass das Bewegungshinderniss wirklich in der Verwachsung der Sehnenscheiden und nicht in der der Gelenke zu suchen ist, erkennt man daran, dass passive Bewegungen bis zu einiger Ausdehnung möglich sind, während die activen Bewegungen nicht von statten gehen. Sind die Verwachsungen noch nicht sehr ausgiebig zu der Zeit, zu welcher die Heilung der dieselben veranlassenden Uebel zu Stande kommt, so können die Verwachsungen allmälig durch passive und active Bewegungen gelöst werden. Man kann dabei mitunter merken, dass mit einem deutlichen krachenden Geräusch eine Adhäsion gesprengt wird, und dass dies Geräusch nicht in einem Gelenk, sondern in einer Sehnenscheide entsteht. Nächst der Verwachsung der Sehnenscheiden bedingt in den in Rede stehenden Fällen auch die Verkürzung der Sehnen ein Bewegungshinderniss. — Selten kommen Verwachsungen der Schleimbeutelwandungen mit einander vor, und immer erst nach erheblicher Verdickung der Wand. Ein derartig verwachsener und obliterirter Schleimbeutel bildet einen kleinen, aus sehr festem, knorpelhartem Bindegewebe bestehenden Tumor, der sich, da die Verwachsung

nur an oberflächlicher gelegenen Schleimbeuteln vorkommt, als ein schildförmiger Körper durch die Haut hindurch fühlen lässt. Veranlassung zur Verwachsung scheint die häufige Reizung des Scheimbeutels durch Druck zu sein. Sollte der durch Obliteration eines Schleimbeutels entstandene Bindegewebskörper die Bewegungen und die Function des betreffenden Theiles stören, so kann man ihn ohne jede Gefahr exstirpiren.

Entzündlicher Natur scheinen auch die Ausscheidungen zu sein, welche in den spätern Stadien der Gicht Schleimbeutel und Sehnenscheiden erfüllen können. Man beobachtet nämlich mitunter bei Gichtischen neben einer geringen Menge Serum kreidige Massen, die wesentlich aus harnsaurem Natron und phosphorsaurem Kalk bestehen, in ausgedehnten Schleimbeuteln und Sehnenscheiden. Ablagerungen derselben Substanzen finden sich aber auch nicht selten in dem übrigen die Gelenke umgebenden Bindegewebe. Die oberflächlichen Schleimbeutel sind vorzugsweise von den Gichtablagerungen heimgesucht; diese bilden dann mässig gespannte rundliche Geschwülste, die bei Druck wenig oder gar nicht schmerzhaft sind. Sind die Sehnenscheiden von der Ablagerung erfüllt, so erscheinen sie in ihrem ganzen Verlauf etwas geschwollen. Von Zeit zu Zeit können sich heftigere Entzündungen in den gichtisch vergrösserten Schleimbeuteln und Sehnenscheiden einstellen; in den Schleimbeuteln namentlich, wenn ein äusserer Insult auf sie eingewirkt hat. Die Entzündung kann zur Eiterung führen, die Geschwulst aufbrechen und allmälig ihren Inhalt entleeren. — Die Therapie der Gichtablagerungen in Schleimbeuteln und Sehnenscheiden fällt mit der der Gicht zusammen. Bei heftigeren Entzündungen der Schleimbeutel kann man zur Incision genöthigt sein.

Nachdem wir im Allgemeinen das normale und pathologische Verhalten der Schleimbeutel und Sehnenscheiden darzulegen gesucht haben, gehen wir zu einer Beschreibung der einzelnen bisher an dem Körper beobachteten serösen Säcke über, und nehmen dabei gleichfalls auf die normalen und pathologischen Zustände derselben Rücksicht. Den Regionen des Körpers folgend, betrachten wir

I. Die Schleimbeutel am Kopfe.

Zwischen der Galea aponeurotica und dem Pericranium dicht oberhalb des Hinterhauptshöckers soll nach Hyrtl [1]) bisweilen ein circa erbsengrosser Schleimbeutel vorkommen, jedoch nur bei ältern Individuen, nicht bei Neugeborenen. Erkrankungen dieser Bursa sind nicht bekannt.

An einer Leiche fand Rodrigues [2]) eine kleine seröse Cyste zwischen dem Sacculus lacrymalis und dem Ligam. palpebrale internum, mit einem kleinen Abschnitt hinter, mit einem grösseren unter diesem Bande liegend. R. deutet die Cyste als ein Hygrom eines dort bisweilen vorkommenden Schleimbeutels. Eine Bursa mucosa haben wir jedoch an der genannten weder jemals angetroffen, noch finden wir eine solche irgend wo beschrieben.

Die unter dem innern Theil des Oberaugenhöhlenrandes liegende Rolle, welche die Sehne des Musc. obliquus oculi superior passirt, wird von der Sehne durch einen kleinen Schleimbeutel getrennt. Dieser soll nach Hyrtl [3]) bisweilen zu einem Hygrom entartet sein. Ein solches Hygrom würde voraussichtlich unter

---

1) Oesterr. Zeitschrift f. pract. Heilk. VII. 47. 1861).

2) Annal. d'Ocul. Juill. 1845.

3) Handbuch der topogr. Anat. 4. Aufl. I. 181.

dem innern Theil des Oberaugenhöhlenrandes als kleine rundliche, harte Geschwulst fühlbar sein.

Die in seltenen Fällen beobachteten grossen Cysten in der Umgebung des Augapfels, welche meistentheils zwischen der obern Wand der Orbita und dem oberen Umfang des Bulbus liegen, und den Bulbus aus der Orbita verdrängen, hat man wegen ihres serösen Inhaltes und ihrer glatten Wandungen ebenfalls für Hygrome angesehen, von Schleimbeuteln welche in der Umgebung der Augenmuskeln, namentlich oberhalb und unterhalb des Musc. levator palpebrae super. bisweilen sich finden sollen. Abgesehen davon, dass das Vorkommen dieser Schleimbeutel, welche von den Anatomen nicht erwähnt werden, überhaupt noch zweifelhaft ist, muss es Bedenken erregen, sehr umfangreiche Cysten aus ganz kleinen Schleimbeuteln entstehen zu lassen, da wir doch sehen, dass an andern Stellen, wo die Schleimbeutel nicht gerade äusseren Insulten ausgesetzt sind, die Hygrome selbst grösserer Schleimbeutel nur bis zu einem mässigen Umfange anwachsen. So ist der von Delpech [1]) beobachtete Fall, in dem eine sehr grosse seröse Cyste sich vom unteren Umfang des Bulbus bis in die Schädelhöhle fortsetzte, sicher nicht in die Reihe der Schleimbeutelhygrome zu stellen.

Hinter den Weichtheilen des Kinns, zwischen diesen und dem Periost des Unterkiefers trifft man nicht ganz selten eine Bursa mucosa an. Diese, zuerst von Richet [2]) als bourse prémentonnière beschrieben, ist circa haselnussgross und gewöhnlich mehrfächrig oder von sehnigen Streifen durchsetzt. Eine crepitirende Entzündung des Kinnschleimbeutels, sowie eine serös-eitrige Entzündung desselben ist von uns beobachtet. Der letztere Fall betraf einen Mann in mittleren Jahren; es fand sich sehr ausgebreitete Schwellung und Röthung, deutliche Fluctuation; ein Einstich entleerte eine trübe seröse Flüssigkeit. Sehr bald schloss sich die Punctionsöffnung wieder und eine abermalige Anfüllung trat ein; nach Anlegen einer 2ten Oeffnung und Durchziehen eines dünnen Haarseils durch diese und die wiedereröffnete erste Wunde wurde in kurzer Zeit die Heilung erzielt. Richet sah bei einer ältern Frau mit einem stark vorstehenden Kinn eine in die Bursa praementalis eindringende Fistel.

In dem Unterhautbindegewebe über dem Winkel des Unterkiefers soll mitunter eine Bursa mucosa vorkommen [3]). Wir haben daselbst niemals eine solche entdecken können.

---

1) Clinique chir. de Montpell. p. 505.

2) Traité pratique d'Anatomie méd.-chir. 3. éd. Paris 1866. p. 393.

3) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 2. Ausg. Berl. 1859. II. p. 836.

Von Fleischmann wurde unter der Zunge zwischen dieser und dem Musc. genio-hyoideus ein Schleimbeutel aufgefunden [1]), dessen Existenz um so interessanter erschien, als sie das Vorkommen von cystischen Geschwülsten unter der Zunge erklären konnte. Nun haben aber zahlreiche andere Untersuchungen [2]) das Vorhandensein eines solchen Schleimbeutels nicht bestätigen können; auch uns ist das Auffinden eines Schleimbeutels an der genannten Stelle nicht geglückt. Wenn man auch bei der Unbeständigkeit der Schleimbeutel überhaupt nicht berechtigt ist, das Vorkommen einer Bursa sublingualis ganz zu leugnen, so ist diese jedenfalls sehr selten. Damit verringert sich aber die Wahrscheinlichkeit, dass die unter dem Namen der Ranula bekannten, nicht eben selten beobachteten Geschwülste, als Schleimbeutelhygrome anzusehen seien, beträchtlich. In der That hat man auch schon nachgewiesen, dass manche Geschwülste der Art von den Ausführungsgängen der Unterkiefer- und Unterzungenspeicheldrüse ausgehen [3]), und hat andere sogenannte Ranulae als Dermoidcysten erkannt [4]).

Bei einem vor Kurzem in hiesiger chirurgischer Klinik beobachteten Falle von Ranula, der einen Mann in mittleren Jahren betraf, zeigte sich folgendes Verhalten. Die cystische, bläulich durchscheinende Geschwulst füllte den ganzen Raum vor dem Frenulum linguae zwischen beiden Seiten des Unterkiefers aus, und verdrängte die Zunge nach hinten und oben. Durch einen V-förmigen Schnitt, dessen Basis am Frenulum linguae lag, wurde der Balg der Geschwulst gespalten. Es entleerte sich eine zähe gallartige, und soweit man die Vermischung mit Blut vermeiden konnte, wasserhelle Masse. Unmittelbar nach der Eröffnung konnten weder auf dem Boden der Cyste noch in deren Umgebung die Ausführungsgänge der Unterkieferdrüsen aufgefunden werden. In der nächsten Zeit nach der Operation wurde durch Einlegen von Charpie und durch wiederholte Cauterisation mit Arg. nitric. für das Offenbleiben der Wunde gesorgt. Der durch den Schnitt gebildete 3seitige Lappen unter dem Frenulum zog sich nun durch Schrumpfung mehr und mehr zurück. Die übrigen Theile der durchschnittenen oberen Cystenwand verkleinerten sich ebenfalls durch Schrumpfung und verwuchsen mit der untern Cystenwand, sodass nach circa 3 Wochen, als die Heilung

---

1) Häser's Report. II, 6. 1841.

2) cf. Virchow, krankh. Geschw. I. 274. Teichmann, zur Lehre von den Ganglien. Inauguraldissertation. Göttingen 1856. 6.

3) cf. Virchow, l. c. 278., Richet, l. c. p. 501, Jobert, Traité de chirurgie plastique t. I. p. 422.

4) cf. Virchow, l. c. p. 279., A. Bryck Wien, med. Wochenschr. 1864. p. 337, 357.

vollendet war, ein Theil der untern Cystenwand den Boden der Mundhöhle bilden half. Als wir längere Wochen darauf den Patienten wieder zu Gesicht bekamen, waren unter der Zunge sehr leicht die Ausführungsgänge beider Unterkieferdrüsen aufzufinden, und zwar lagen diese da, wo der Boden der Mundhöhle von einem Rest der untern Cystenwand gebildet wurde. Hierüber konnte um so weniger ein Zweifel sein, als dicht über den Mündungen der Ductus Whartoniani und unter dem Frenulum linguae sich ein kleiner zipfliger Schleimhautwulst fand, der leicht als Rest des 3 seitigen Lappens der obern Cystenwand zu erkennen war. Der Ausführungsgang der rechten Unterkieferdrüse war beträchtlich erweitert, und bis zum Kiefer hin als ein weisser Streifen leicht mit dem Auge zu verfolgen. Eine mässig starke Sonde konnte in ihm bis zur Drüse vorgeschoben werden. — In diesem Falle hatten also die Ductus Whartoniani in die Cyste gemündet, und doch konnten sie gleich nach der Eröffnung der Cyste nicht aufgefunden werden, vermuthlich, weil theils durch Schwellung, theils durch Spannung der Cystenwand die Mündung der sie in schräger Richtung durchsetzenden Ductus Whartoniani verengert wurde.

II. Die Schleimbeutel am Halse.

Mit dem Namen Ranulae sind bisweilen auch solche cystische Tumoren bezeichnet, welche oberhalb des Zungenbeins nach aussen prominiren. Diese Cysten befinden sich in der Regel mit ihrem tieferen Theile zwischen den Musc. geniohyoidei und genioglossi und hängen manchmal auf diesem Wege mit einem sublingualen Tumor zusammen. Um ihre Entstehung zu erklären, hat man auch nach einem vorgebildeten Hohlraum zwischen den Musc. geniohyoidei und genioglossi gesucht, ein Schleimbeutel ist jedoch in der genannten Gegend noch nicht entdeckt. Trotzdem scheint die Möglichkeit einer solchen Bildung nicht ganz von der Hand gewiesen werden zu können, wie eine Beobachtung von Verneuil[1]) beweist. Dieser fand an einer Leiche eine gegen den Hals hervorragende Cyste, welche an der Zungenbasis oberhalb des Os hyoides sass, durch einen Stiel mit dem obern Rande und der vordern Fläche dieses Knochens fest verwachsen war, und die Bäuche der Musc. genioglossi auseinanderdrängte. Die Cyste enthielt eine klare, blassrothe, dünne Flüssigkeit. Verneuil vermuthet, dass es sich hier um ein Hygrom eines unbeständigen Schleimbeutels zwischen der obern Fläche des Zungenbeins und den Musc. genioglossi, welche er Bursa serosa

1) Arch. génér. Avril. 1853.

suprahyoidea nennt, gehandelt habe, und erklärt dessen Vorkommen in dem erwähnten Falle durch das Vorhandensein von knöchernen Fortsätzen, an dem sonst glatten, obern Rand des Zungenbeinkörpers. — Manche der bisher in der Mitte der Regio suprahyoidea beobachteten Cysten haben gar nicht die Charactere eines Hygroms dargeboten, sondern sich als Dermoidcysten gezeigt. In einem Falle wurde sogar eine Ecchinokokkencyste an der bezeichneten Stelle gefunden [1]).

Zwischen dem Zungenbein und dem Schildknorpel liegen in verschiedener Tiefe Schleimbeutel, deren Vorkommen jedoch nicht ganz constant ist; nämlich 1) ein unpaarer Schleimbeutel in dem subcutanen Bindegewebe vor dem oberen Theil des Schildknorpels, Verneuil's Bursa serosa antethyreoidea subcutanea, zuerst von Béclard erwähnt oft fehlend und nur bei ältern Individuen zu finden, 2) ein Schleimbeutel zwischen der Membrana hyothyreoidea einerseits, dem Musc. sternohyoideus und der Fascia colli andererseits, fast constant, paarig, doch die Scheidewand häufig nur unvollkommen entwickelt, Verneuil's B. s. profunda subhyoidea oder thyreohyoidea, beim Manne stärker ausgebildet als beim Weibe, von Malgaigne zuerst beschrieben; 3) führt H. Luschka [2]) ausser diesen noch einen etwa erbsengrossen Schleimbeutel dieser Gegend an, der bisweilen hinter dem Zungenbein, und an der Insertion des Sternohyoideus sich finden soll. Die Schleimbeutel in der Regio subhyoidea haben durch, nicht ganz selten vorkommende, Erkrankungen schon längst die Aufmerksamkeit der Chirurgen erregt. Namentlich sind Hygrome in der Regio subhyoidea beobachtet; man kannte diese schon, ehe man von der Existenz der Schleimbeutel daselbst etwas wusste. Boyer beschrieb die Cysten zwischen Zungenbein und Schildknorpel zuerst, und sie haben desshalb lange Zeit den Namen der Boyer'schen Cysten geführt. Vidal und Voillemier betrachteten sie schon als Schleimbeutelhygrome; während Nelaton sie noch von einer Dilatation von Schleimfollikeln herleitete. So sicher es nun auch ist, dass eine Anzahl der in der Regio subhyoidea vorkommenden Cysten aus der Erweiterung eines dort liegenden Schleimbeutels hervorgehen, so gewiss kommen in derselben Gegend auch noch Cysten anderer Art, namentlich Dermoidcysten vor.

Rouget [3]) operirte eine Cyste an der genannten Stelle, welche zahlreiche Epithelialcellen und Cholesterinkrystalle enthielt. — Verfasser beobachtete bei einem jungen Manne, eine über haselnussgrosse Cyste, welche an der linken Seite dicht unter

1) Richet l. c. pag. 506.

2) H. Luschka, die Anatomie des menschlichen Halses. Tübingen 1862. pag. 140.

3) cf. Verneuil l. c.

dem Zungenbein gelegen war. Bei der partiellen Exstirpation dieser Cyste trat ein weisser, fettiger Brei, wie er sich aus dem Atheromen zu entleeren pflegt, aus ihr hervor; auch zeigte sich dabei, dass die Cyste nicht ganz oberflächlich lag, sondern sich zum Theil bis unter den Bauch des Musc. sternohyoideus erstreckte. Es folgte eine heftige Entzündung in dem Bindegewebe des Halses mit erheblichen Schlingbeschwerden; die Wunde eiterte etwa 14 Tage, danach trat Heilung ein.

Der letzterwähnte Fall sowohl, als der von Rouget sprechen für das Vorkommen von Dermoidcysten in der Regio subhyoidea. Auch in einem sich hoch hinauf erstreckenden mittleren Lappen der Schilddrüse können, worauf Cruveilhier zuerst hingewiesen hat, Cysten vorkommen, die der Lage nach durchaus den Hygromen in der Regio subhyoidea entsprechen. Verneuil hielt den Rouget'schen Fall für einen solchen. — Die Schleimbeutelhygrome wird man bei genauer Beachtung des Sitzes der Cyste und des Inhalts derselben von den sonstigen in der Regio subhyoidea vorkommenden Cysten leicht unterscheiden können. Ein Hygrom des subcutanen Schleimbeutels liegt in der Mittellinie des Halses über der Incisur und dem hervorragenden Theile des Schildknorpels, hebt sich sehr deutlich gegen seine Umgebungen, namentlich gegen die tiefern Theile, ab, und ist leicht verschieblich. Das häufiger vorkommende von einer tiefern Bursa ausgehende Hygrom, lässt sich zwar von seinen Umgebungen leicht, aber nicht von den tiefern Theilen abgrenzen, und liegt meistentheils (wenn nämlich nicht die beiden Bursae mit einander communiciren) mehr an einer Seite unmittelbar unter dem Zungenbein. Eine Probepunktion liefert als Inhalt eine dünne seröse gelbliche Flüssigkeit. — Die Behandlung der Hygrome in der Regio subhyoidea hat mit manchen Schwierigkeiten zu kämpfen. Eine Entleerung durch Punktion oder Discision des Sacks allein reicht zur Radicalheilung nicht hin, und eine wirksame Compression lässt sich an der betreffenden Stelle nicht anbringen. Auch die Zersprengung ist in dieser Lokalität höchstens bei dem subcutanen Hygrome ausführbar. So ist man denn, während die Geschwulst selbst ausser der Verunstaltung gar keine Beschwerden veranlasst, allein auf solche Methoden angewiesen, welche nicht selten eine heftigere Entzündung des Halsbindegewebes hervorrufen; diese sind: das Einlegen eines Haarseils, die Incision, die Exstirpation und die Jodinjection. Durch letztere Methode brachte Balassa ein apfelgrosses Hygrom zur Heilung, doch nicht ohne dass eine sehr lebhafte Reaction der Operation gefolgt wäre [1]). Am meisten möchte sich von den genannten Operationen noch die Incision empfehlen, weil bei ausgiebiger Eröffnung

1) Wien. med. Wochenschrift. 1859. 46—47.

und ungehindertem Abfluss des Sekretes die Entzündung sich meist auf den Sack und dessen nächste Umgebungen beschränkt. Freilich ist diese Methode nur sicher, wenn man durch mehrwöchentliches Offenhalten des Sackes dafür sorgt, dass der Sack sich nicht eher schliesst, bis er vollkommen durch Granulationen ausgefüllt ist. Hygrome im Unterhautbindegewebe kann man natürlich ohne Bedenken exstirpiren. — Balassa beobachtete auch 2 Fälle von seröseitriger Entzündung der Bursa subhyoidea. In beiden Fällen brach die Geschwulst spontan auf, und, nachdem längere Zeit ein fistulöser Zustand bestanden hatte, trat Heilung ein, in dem einen mit Hinterlassung einer gegen das Zungenbein eingezogenen Narbe.

III. Die Schleimbeutel am Rumpfe.

Ueber normal oder pathologisch hervorragenden Dornfortsätzen der Wirbel kommen im Unterhautbindegewebe bisweilen Schleimbeutel vor, die jedoch gewiss nur äusserst selten Erkrankungen unterworfen sind. — Wichtiger als diese Bursae ist die von Luschka entdeckte über dem 4. oder 5. Kreuzbeinwirbel unter der Haut gelegene Bursa mucosa sacralis [1]), welche sich ziemlich häufig bei älteren Individuen findet. Durch Druck und Reibung beim Liegen kann die Bursa sacralis leicht in Entzündung versetzt werden. Als Folgen einer solchen Entzündung hat man Hygrome der Bursa sacralis schon beobachtet. Diese Hygrome, welche schon wegen des Alters, in denen sie entstehen, mit Spina bifida nicht verwechselt werden können, belästigen die Patienten erheblich, weil sie bei der Rückenlage gedrückt und dann schmerzhaft werden. Es ist desshalb eine Beseitigung derselben geboten, und diese kann, da der Schleimbeutel oberflächlich liegt, am besten durch die Incision oder Exstirpation geschehen.

Die Exstirpation von einem Hygrom der Bursa sacralis wurde von Geinitz ausgeführt. Die 40jährige Patientin hatte sich den Tumor durch das Tragen von Marktbudenstücken auf dem Rücken zugezogen. Die Geschwulst erreichte $2^1/_2$ Zoll im Durchmesser, enthielt eine seröse Flüssigkeit, ihre Wandungen waren mit kolbigen und zottenförmigen fettig entarteten Bindegewebswucherungen besetzt [2]).

Zwischen der Steissbeinspitze und dem hintern Ende des Sphincter ani kommt nach Luschka [3]) nicht selten eine kaum erbsengrosser Schleimbeutel, Bursa mucosa coccygea, vor.

1) Henle und Pfeufer's Zeitschr. f. ration. Med. VIII. 219. 1856.

2) Deutsche Klinik. 1862. 33.

3) L. die Anatomie des menschlichen Beckens. Tübingen 1864. pag. 28.

Cloquet erwähnt einen Schleimbeutel zwischen dem untern Winkel der Scapula und dem Musc. latissimus dorsi. Dieser ist jedenfalls sehr selten, da er von anderen Autoren nicht aufgefunden wurde [1]).

Im Innern des Ligamentum costo-claviculare liegt bisweilen ein Schleimbeutel, der so von Bandmasse umschlossen sein kann, dass er wie die Höhle einer Articulatio costo-clavicularis erscheint [2]).

Hinter der Mamma, in dem Bindegewebe, welches diese Drüse von dem Musc. pectoralis major scheidet, hat man in seltenen Fällen einen Schleimbeutel angetroffen, der, wo er vorkommt, in der Regel mehrfächerig und von Bindegewebszügen durchsetzt erscheint [3]). Trotz seiner Seltenheit hat der genannte Schleimbeutel immer ein Interesse für den Praktiker, da in ihm, bei der Häufigkeit entzündlicher Prozesse in der Mamma, leicht seröse und eitrige Ergüsse sich einstellen möchten.

Der Processus xiphoides sterni prominirt bei manchen Individuen stark gegen die Haut. Bei einer solchen Bildung findet sich bisweilen zwischen der Haut und dem Processus xiphoides ein Schleimbeutel, der von Hyrtl [4]) als Bursa supraxiphoidea bezeichnet ist. Hennemann beobachtete 2mal ein Hygrom einer solchen Bursa [5]). Auch über einem stark hervorstehenden Angulus sterni bildet sich mitunter ein subcutaner Schleimbeutel.

Aus der Thatsache, dass in den Wänden der Vagina nicht selten cystische Geschwülste sich finden, hat man darauf schliessen zu müssen geglaubt, dass in der Umgebung der Vagina bisweilen Schleimbeutel vorkommen, deren hygromatöse Entartung in das Lumen der Vagina hineinragende Geschwülste bildete. Nun liegen aber viele Vaginalcysten so oberflächlich, dass sie nur aus der Schleimhaut ihren Ursprung genommen haben können; diese sind also keine Schleimbeutelhygrome. Für die tiefer liegenden Cysten, über denen die Schleimhaut noch verschieblich ist, wäre die Entstehung aus Schleimbeuteln wahrscheinlicher; jedoch findet man in der Umgebung der Vagina keine Bursae mucosae. Wenn man nun gemeint hat, dass bei Puellae publicae sich leicht perivaginale Schleimbeutel bilden könnten, so muss bemerkt werden, dass Vaginalcysten keineswegs den Personen genannter Art eigenthümlich sind. Es ist somit wenig Grund vor-

---

1) cf. Henle, Handb. der Muskellehre. Braunschweig 1858. pag. 28.

2) cf. Henle, Handb. der Bänderlehre. Braunschweig 1865. pag. 64.

3) cf. Richet, l. c. p. 558.

4) Oesterr. Zeitschrift f. pract. Heilk. 1861. VII. 47.

5) Emmert, Chirurgie. 2. Aufl. I. 602.

handen, das Vorkommen perivaginaler Schleimbeutelhygrome anzunehmen, und möchten die Vaginalcysten viel eher als follikuläre Cysten zu erklären sein [1]).

IV. Die Schleimbeutel und Sehnenscheiden an der Schulter.

In der Schultergegend hat man eine beträchtliche Anzahl von mehr oder weniger constant vorkommenden Schleimbeuteln gefunden. Der bessern Uebersicht wegen betrachten wir erst die subcutanen, dann die tiefer gelegenen, und scheiden letztere wieder in zwei Gruppen, nämlich in die der Fovea coracoclavicularis, und die, welche in nächster Nähe des Schultergelenks liegen.

Subcutane Schleimbeutel hat man bisweilen über der Spina scapulae, und noch häufiger über dem Acromion beobachtet. Diese entstehen, wenn die genannten Stellen bei der Beschäftigung des betreffenden Individuums einem wiederholten und andauernden Druck ausgesetzt sind, und können sich gelegentlich entzünden, mit Blut und Serum anfüllen.

Die Schleimbeutel in der Fovea coracoclavicularis hat W. Gruber [2]) an einer grossen Anzahl von Cadavern einer sehr sorgfältigen Untersuchung unterworfen; er unterscheidet deren folgende.

Bursa medialis anterior, s. fossae infraclavicularis; diese liegt zwischen 2 Lamellen der Fascia coracoclavicularis, grenzt an den obern Umfang des Processus coracoides, und schiebt sich bisweilen noch unter den medialen Rand des Musc. deltoides hinein [3]). Sie soll etwa in jedem 3ten Cadaver und an jeder 4ten Extremität, und häufiger bei Weibern als bei Männern zu finden sein.

Bursa medialis posterior, s. coracoclavicularis media zwischen den beiden Portionen des Ligamentum coracoclaviculare, von Gruber an jeder 2ten Leiche und an jeder 3ten Schulter beobachtet. Dieser Schleimbeutel ist in manchen Fällen so vollständig von Bandmasse umschlossen, dass er fast wie eine Articulatio coracoclavicularis erscheint; sehr selten ist an der genannten Stelle ein wahres Gelenk gefunden [4]).

---

1) cf. Lisfranc. Gaz. des Hôp. 1834, 52. v. Bärensprung Annalen des Berliner Charité-Krankenhauses 1855. VI. 1. Ladreil de la Charrière, Arch. gén. 1855. Mai. Jobert de Lamballe Gaz. des Hôp. 1862. 94. Säxinger Prager med. Wochenschrift 45. 1864. Virchow, krankh. Geschwülste I. pag. 247.

2) Mémoires de l'Académie de St. Pétersbourg 1861, III, 11.

3) cf. Luschka, die Anatomie der Brust des Menschen, Tübingen 1863, p. 28.

4) cf. Luschka, l. c. pag. 137.

Bursa lateralis anterior vesicularis zwischen der Sehne des Musc. pectoralis minor, und der Spitze des Process. coracoides, unter 30—40 Leichen einmal.

Bursa lateralis anterior vaginalis bildet eine Scheide für die Sehne des Musc. pectoralis minor, wenn dieser sich in die Schultergelenkskapsel oder an den Rand der Scapula inserirt. Dieser Schleimbeutel, der schon von Velpeau beschrieben ist, liegt in einer Rinne des Proc. coracoides, und communicirt bisweilen mit der Schultergelenkskapsel. Gruber fand ihn unter 9—10 Leichen einmal.

Bursa lateralis posterior s. coracoclavicularis lateralis auf dem Process. coracoides und unter dem Lig. trapezoides gelegen und etwa in jedem 5ten Cadaver zu finden.

In der Regel sind nur 1—2 dieser Schleimbeutel, selten mehrere an demselben Individuum vorhanden. — Krankhafte Zustände sind an den Bursae der Fovea coracoclavicularis bisher noch nicht beobachtet. Eine mit dem Gelenk zusammenhängende Bursa lateralis anterior vaginalis könnte Ergüssen in die Gelenkkapsel leicht zum Austritt dienen und diese unter den Pectoralis minor gelangen lassen.

In der Umgebung des Schultergelenks kommen die nachgenannten serösen Säcke vor.

Bursa mucosa subacromialis, ein fast constanter und sehr ansehnlicher Schleimbeutel, der sich zwischen dem Acromion, dem lateralen Theil des Ligamentum coracoacromiale und dem acromialen Ursprunge des Musc. deltoides einerseits, der Schultergelenkskapsel andererseits befindet. Er steht selten mit der Gelenkhöhle, etwas häufiger mit benachbarten Schleimbeuteln (Bursa subdeltoidea und subcoracoidea) in Verbindung; bei einem etwa 28 Wochen alten Foetus war er schon vollkommen entwickelt.

Bursa mucosa subdeltoidea zwischen dem Musc. deltoides und dem fibrösem Gewebe, das das Tuberculum majus überzieht. Dieser Schleimbeutel wird bei den meisten Individuen gefunden; er ist von sehr verschiedener Grösse und oft nicht völlig abgeschlossen, sondern mit der Bursa subacromialis zusammenhängend, ja in manchen Fällen wird er nur von einer Ausbuchtung der letztgenannten Bursa gebildet.

Bursa subcoracoidea, ein mässig grosser ziemlich regelmässig vorkommender Schleimbeutel zwischen dem Ursprung des kurzen Kopfes des Biceps brachii und des Coracobrachialis einerseits, dem lateralen Theil des Musc. subscapularis andererseits unter dem Processus coracoides gelegen, bisweilen in offener Communikation mit der Bursa subacromialis. Schon Monro beschrieb diesen Schleimbeutel unter dem Namen der Bursa coracobrachialis. Bei einem circa 24wöchentlichen Foetus fanden wir ihn schon von ziemlich beträchtlicher Grösse.

Bursa musculi infraspinati findet sich in seltenen Fällen zwischen der Sehne des Musc. infraspinatus und der Gelenkkapsel; wurde zuerst von Arnold beschrieben.

Bursa musculi subscapularis, ein constanter ansehnlicher Schleimbeutel, der zwischen dem Musc. subscapularis und dem Halse der Scapula liegt; er hängt fast beständig durch eine ziemlich weite Oeffnung mit der Gelenkkapsel zusammen. Henle[1]) sieht die Bursa subscapularis als eine Ausbuchtung der Gelenkkapsel, eine Synovialtasche, an, und fand noch einen 2ten geschlossenen Schleimbeutel zwischen der Synovialtasche und dem Musc. subscapularis.

Bursa m. latissimi dorsi findet sich constant zwischen der Sehne des Musc. latissimus dorsi und dem Oberarmknochen und ist meist ziemlich gross. An den von uns untersuchten Leichen eines circa 24- und eines circa 28 Wochen alten Foetus war dieser Schleimbeutel vollkommen ausgebildet.

Vagina capitis longi bicipitis s. bursa intertubercularis erstreckt sich von der Schultergelenkskapsel in dem Sulcus intertubercularis nach abwärts bis zur Gegend der Insertion des Pectoralis major, und ist bis auf einen kleinen untern Theil von starken Bandmassen überspannt; die Sehne liegt darin von einem Mesotenon umhüllt. Diese Scheide ist also nur ein schlauchförmiger Anhang des Schultergelenks und unterscheidet sich dadurch wesentlich von andern Sehnenscheiden.

Die in der Nähe des Schultergelenks vorkommenden serösen Säcke sind nicht selten der Sitz von krankhaften Veränderungen. — Die Symptome der akuten Entzündung der Bursa subacromialis hat Jarjavay[2]) nach den von ihm gemachten Beobachtungen genauer beschrieben. Er fand dabei heftigen Schmerz in der Schulter, Hemmung der Beweglichkeit und Gefühl der Ermüdung im Arm, ein crepitirendes Geräusch in der Schulter bei passiven Rotationen des Armes; Schmerz und Crepitiren traten stets synchronisch auf, wenn man durch Abduction den Arm bis zur Horizontalen erhob, und schwanden sofort, sobald man den Arm sinken liess; sie stellten sich bei erhobenem und in dieser Stellung rotirten Arme nicht ein, wenn man das obere Ende des Humerus nach abwärts drückte. Hiezu dürfte noch hinzuzufügen sein eine nicht scharf abgegrenzte, bei Druck schmerzhafte Schwellung dicht unter dem Acromion. Die angeführten Symptome fand Jarjavay in einem Falle, in welchem sich ohne äussere Veranlassung eine akute seröse Anfüllung der Bursa subacromialis ge-

1) Henle, Handb. der Muskellehre. Braunschweig 1858. pag. 172.

2) Gaz. hebdom. 1867. 21. 23.

bildet hatte, und in dem durch Punktion mit dem Troisquart diese Diagnose sicher gestellt werden konnte. Jarjavay macht dabei darauf aufmerksam, dass man die nicht ganz selten vorkommende akute Entzündung der Bursa subacromialis gewiss oft verkannt hätte. Wenn in Folge einer Zerrung und Verdrehung des Armes heftige Schmerzen in der Schulter, Schwerbeweglichkeit, ein Gefühl von Ermüdung im Biceps, und bei rotirenden Bewegungen des Armes ein crepitirendes Geräusch sich gezeigt hätte, so wäre gewöhnlich eine Luxation der Sehne des langen Kopfs der Biceps diagnosticirt, während es sich doch um eine Entzündung der Bursa subacromialis gehandelt habe. Eine Luxation der Bicepssehne auf das Tuberculum majus sei nur nach erheblichen Zerreissungen im Gebiete der Gelenkkapsel denkbar, und müsste sich dabei der Vorderarm in gebeugter und supinirter Stellung befinden [1]). Hängt die Bursa subacromialis mit dem Gelenk zusammen, so werden sich Gelenkentzündungen leicht auf den Schleimbeutel fortpflanzen, namentlich seröse und eitrige Ergüsse schnell auch die Bursa ausdehnen. Dass trotz der tiefen Lage des Schleimbeutels und der Schwellung des ganzen Gelenkes auch in solchen Fällen die Schleimbeutelgeschwulst sich noch deutlich erkennen lässt, lehrt ein von Hyrtl [2]) beobachteter Fall.

Hyrtl fand bei einer 80jährigen Frau dicht unter dem Acromion einen faustgrossen fluctuirenden Tumor, der sich durch Druck bei gleichzeitiger Vortreibung der untern Wand der Gelenkkapsel verkleinern liess.

Ist der Schleimbeutel vollkommen von dem Gelenk abgeschlossen, so kann er trotzdem von ähnlichen entzündlichen Veränderungen, wie das Gelenk betroffen werden, wenigstens ist dies bei der chronisch-deformirenden Gelenkentzündung beobachtet.

Gurlt [3]) theilt 2 Fälle von chronisch-deform. Schultergelenksentzündung mit, in denen die mit dem Gelenk nicht zusammenhängende Bursa subacromialis abnorm erweitert und deren Wandungen verdickt gefunden wurden. (Es ist dort die Rede von der Bursa subdeltoidea, aber offenbar handelt es sich um die constantere, grössere, und nicht selten mit dem Gelenk zusammenhängende Bursa subacromialis).

Unter den an diesem Schleimbeutel gefundenen krankhaften Zuständen verdient noch ein von Gurlt (l. c. pag. 241) beschriebenes Präparat des St. Bartholomew's-Hospital zu London erwähnt zu werden, in dem der stark ausge-

---

1) Gurlt (l. c. pag. 281) konnte nur einen ohnehin zweifelhaften Fall von traumatischer Luxation der Bicepssehne auffinden.

2) cf. topogr. Anatom. II, pag. 291. 4. Aufl.

3) l. c. pag. 261 und 265. Fall 15 und 18.

dehnte doch glattwandige Schleimbeutel mit zahlreichen, flachen, ovalen, freien Körperchen erfüllt war. — Erkrankungen der Bursa subdeltoidea, sowie der subcoracoidea sind weit seltener wie die der subacromialis, doch sind die Bursa subdeltoidea und subcoracoidea wegen des in manchen Fällen bestehenden Zusammenhanges mit letzterer ebenfalls akuten und chronischen Entzündungen ausgesetzt. —

Die Bursa musc. subscapularis nimmt, da sie fast immer mit dem Gelenk in Communikation steht, ganz gewöhnlich an den Erkrankungen des Schultergelenkes Theil; namentlich pflegt sich bei Eiteransammlungen im Schultergelenk der Eiter in diesen serösen Sack hineinzubegeben, und ihn zu durchbrechen, sodass Abscesse und fistulöse Geschwüre in der Gegend der lateralen Kante der Scapula entstehen, welche unter Vermittlung des Schleimbeutels in das Gelenk führen. In einem Falle sahen wir den Musc. subscapularis durch den Eiter, welcher aus der Bursa ausgetreten war, in grösserer Ausdehnung von der Fossa subscapularis abgelöst. Bildet die Bursa musc. subscapularis, was selten vorkommt, eine geschlossene Höhle, so kann sie auch selbständig erkranken. Hyrtl theilt einen Fall der Art mit [1]).

Bei einer sehr alten Frau war die Bursa subscapularis zu einer taubeneigrossen Geschwulst erweitert, welche eine gallertige Masse und 8 freie Körper von der Gestalt und Grösse der Apfelkerne enthielt; der über die Geschwulst hinweggehende Theil des Musc. subscapularis war atrophisch.

Möglicherweise handelt es sich in einem solchen Falle auch um den von Henle beschriebenen Schleimbeutel, welcher zwischen der Synovialtasche und dem Musc. subscapularis liegt. Mag nun eine Geschwulst aus der einen oder andern von dem Musc. subscapularis verdeckten Bursa ihren Ursprung nehmen, so wird sie wegen ihrer tiefen Lage immer nicht ganz leicht zu diagnosticiren sein. In dem hintern Theil der Achselhöhle, medialwärts vom Humeruskopf wird sie aus der Tiefe sich hervordrängen und am besten bei erhobenem Arme zu entdecken sein. —

Die Scheide für den langen Kopf des Musc. biceps verhält sich ähnlich wie die Bursa subscapularis. Alle Ergüsse in das Schultergelenk begeben sich auch in die Bicepssehnenscheide hinein, und suchen auf diese Weise ihren Ausweg. Blutergüsse in das Schultergelenk nach Quetschungen und Luxationen desselben kommen desshalb gewöhnlich einige Tage nach der Verletzung am innern Rande

1) Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staates. Bd. 39 (neueste Folge 30) 1842. pag. 261. Gurlt, l. c. pag 241.

des Biceps zum Vorscheine; seröse Ergüsse bedingen häufig eine Hervortreibung der Regio intertubercularis, und auch die eitrigen Exsudate senken sich fast immer in die Bicepsscheide, durchbrechen diese und führen Abscesse und Fistelgänge an der innern Seite des Armes herbei. Die in der Scheide liegende Sehne wird durch Eiterergüsse häufig zerstört. — In seltenen Fällen beobachtet man Erkrankungen, die die Sehnenscheide des Biceps allein zu betreffen scheinen oder bei denen doch wenigstens das Gelenk in geringem Grade betheiligt ist, namentlich sind das Entzündungen mit serösem Erguss und solche mit spärlichem zähen Exsudat (crepitirende Entzündungen). Erstere charakterisiren sich durch Anschwellung in der Gegend des Sulcus intertubercularis, Lahmheit der Bicepsbewegungen, Schmerzen in der Regio intertubercularis bei der Beugung des Vorderarms und bei Druck, fehlendem oder geringem Schmerz bei rotirenden Bewegungen des Oberarms; bei letzteren kommt noch ein crepitirendes, in der Gegend des Sulcus intertubercularis sich localisirendes Geräusch hinzu. — Eine seröse Entzündung haben wir 2mal zu sehen Gelegenheit gehabt bei einem Mann und einer Frau in mittleren Jahren; trotz Herstellung der Ruhe des leidenden Theils und der Anwendung von Ableitungsmitteln dauerte die Entzündung längere Wochen. Eine crepitirende Entzündung, welche sogar eine Fractur vorgetäuscht hatte, hat Poulain beobachtet [1]).

V. Die Schleimbeutel an dem Ellenbogen.

Eine genaue Beschreibung der Ellenbogenschleimbeutel verdanken wir ebenfalls W. Gruber [2]), der dieselben an einer grossen Anzahl von Cadavern untersuchte

Subcutane Schleimbeutel kommen über den Condylen des Humerus und über dem Olecranon vor.

Die Bursa m. subcutanea condyli interni findet sich niemals bei Kindern, bei ältern Individuen nicht ganz selten, etwa an jedem 10ten Individuum. Viel seltener ist die

Bursa m. subcutanea condyli externi, welche etwa bei 60 Individuen einmal vorkommt.

Die Bursa subcutanea olecrani ist fast constant bei ältern Individuen, und in der Regel von ansehnlicher Grösse. Gruber fand sie nur einmal bei einem Kinde unter 10 Jahren. An 120 Cadavern von Individuen über 10

1) Michon, l. c. pag. 27.

2) Mém. de l'Acad. de St. Pétersb. X. 7.

Jahren war sie bei 68 beiderseits, bei 6 nur rechts, bei 3 nur links vorhanden. In einem Falle war die Bursa mit einem grossen Anhang versehen, der oberhalb des Olecranon durch eine Lücke der Fascie hindurchtrat, um zwischen der Fascie und dem Musc. triceps zu liegen.

Erkrankungen der Bursae über den Condylen sind sehr selten. Coulson [1]) fand einmal die Bursa condyli interni beträchtlich ausgedehnt, und Hyrtl [2]) beobachtete eine durch Druck eines Kleisterverbandes veranlasste akute Anfüllung desselben Schleimbeutels.

Sehr oft kommen pathologische Zustände an der Bursa olecrani zur Kenntniss des Chirurgen, ja die Bursa olecrani erkrankt gewiss nächst der Bursa praepatellaris am häufigsten von allen Schleimbeuteln. Ihre Wandungen erscheinen nicht selten, auch wenn der Sack nicht durch ein Exsudat ausgedehnt ist, ganz unregelmässig zottig; mitunter ist ihre Höhle von fadenförmigen Bindegewebszügen durchsetzt. An den unregelmässigen Wandungen dieses Schleimbeutels findet man in manchen Fällen den durch eine chronische Entzündung entstehenden oberflächlichen fettigen Zerfall. Doch sind andere entzündliche Veränderungen häufiger. Die verdickten Wandungen der Bursa kann man oft deutlich durchfühlen, der Schleimbeutel setzt sich dann mit einem scharfen erhabenen Rand gegen die umgebenden Theile des Olecranon ab. In vielen Fällen ist der dickwandige Schleimbeutel mit Serum gefüllt, und bildet dann mehr oder weniger stark prominirende Hygrome. Solche Hygrome hat man in England vorzugsweise bei Grubenarbeitern, die sich mit den Ellenbogen zu stützen und zu stemmen haben, beobachtet, und sie desshalb Miner's elbow genannt. Die Grösse der Ellenbogenhygrome überschreitet ganz gewöhnlich die des Olecranon; sie erreichen manchmal den Umfang einer Faust; stets zeigen sie sich als scharf abgegrenzte, rundliche, leicht verschiebliche und prall gespannte Geschwülste. Auch freie knorpelartige Körperchen sind von Velpeau und Hyrtl in Geschwülsten der Bursa olecrani beobachtet [3]). Bei Gichtischen ist die Bursa olecrani nicht selten der Sitz der kreidigen Ablagerungen. — Hygrome beseitigt man am schnellsten durch die Incision oder bei dicker Wand und ansehnlichem Umfang der Geschwulst durch die schon vielfach mit gutem Erfolge ausgeführte Exstirpation.

Akute Entzündungen der Bursa olecrani entstehen theils spontan, theils in Folge von Quetschungen und Verwundungen dieses Schleimbeutels. Sie pfle-

1) London. Journ. 1851. Jan.

2) l. c. II. 337.

3) Hyrtl l. c. II. 343.

gen, auch wenn das Exsudat nur serös ist, mit erheblicher ödematöser Anschwellung der Haut an der hintern Seite des Ober- und Vorderarms verbunden zu sein. Bei eitrigen Entzündungen des Schleimbeutels kommt es nicht selten zu ausgedehnteren Vereiterungen des Unterhautbindegewebes, namentlich am Vorderarm. Dies hat man sowohl bei der Behandlung der eitrigen Entzündung zu berücksichtigen und frühzeitig gründlich zu incidiren, als bei der Behandlung der Hygrome, nach deren Incision und Exstirpation sich namentlich bei ungenügendem Abfluss der Sekrete heftige Phlegmonen bilden können. Nach Quetschung der Ellenbogengegend durch Stoss und Schlag sieht man häufig Haematome der Bursa olecrani entstehen, welche Geschwülste von der Grösse einer halben Wallnuss bis eines halben Hühnereis bilden, und die bei nicht genügender Schonung des Armes gar nicht selten Eiterung veranlassen.

Unter der Fascie hat man an der vordern Seite der Ellenbogengegend folgende Schleimbeutel entdeckt.

Bursa musc. bicipitis, ein constanter und ziemlich grosser, bisweilen 2fächriger oder sogar doppelter Schleimbeutel, der zwischen der Bicepssehne und der medialen Fläche des Radius liegt und sich bis zur Tuberositas radii hin erstreckt. In den Leichen eines 24- und eines 28wöchentlichen Foetus war er schon zu ansehnlicher Grösse entwickelt.

Bursa musc. brachialis interni findet sich in seltenen Fällen über der medialen Ecke des Process. coronoides ulnae.

Bursa m. cubito-radialis liegt zwischen der Sehne des Musc. biceps und der Tuberositas radii einerseits, der lateralen Fläche des oberen Endes der Ulna und den davon entspringenden Muskelbündeln andererseits; kommt im mittleren Lebensalter etwa bei jedem 5ten Individuum vor und ist von erheblichem Umfang.

Bursa m. musc. flexoris digitor. comm. sublimis, sehr selten unter 200 Individuen etwa 1—2mal, in der Ursprungssehne des genannten Muskels oder zwischen diesem und dem M. pronator teres gelegen.

Bursa musc. tensoris ligam. annul. radii anterioris selten, unter dem bezeichneten kleinen Muskel gelegen.

Erkrankungen dieser Bursae sind sehr selten. Hygrome der Bursa bicipitis und der Bursa cubito-radialis hat man bisweilen beobachtet. Da diese Geschwülste sich aus der Tiefe des Raumes zwischen Radius und Ulna gegen die Oberfläche vordrängen, und selbst bei bedeutender Grösse nur mässig in der Ellenbeuge prominiren, so möchte es kaum möglich sein, ohne anatomische Untersuchung zu entscheiden, von welchem der beiden genannten Schleimbeutel

die Geschwulst ausgegangen ist. Grosse Hygrome an der Bursa bicipitis oder cubitoradialis werden die Bewegungen des Vorderarms nicht unbedeutend beeinträchtigen, namentlich die Beugung beschränken.

Hyrtl [1]) fand bei einer alten Frau ein Hygrom der Bursa bicipitis, das eine Geschwulst von bedeutender Härte in der Ellnbeuge bildete. Es enthielt eine gelbe gallertige Masse.

An der hintern und radialen Seite der Ellenbogengegend kommt gleichfalls eine Anzahl tiefliegender Schleimbeutel vor.

Bursa musc. tricipitis supraanconaea liegt über dem Olecranon und entweder vor der Tricepssehne oder innerhalb derselben, selten findet sich an beiden Stellen ein Schleimbeutel. Dieser Schleimbeutel kommt in spätern Jahren, jenseit des 25., häufiger vor.

Bursa musc. tricipitis retroepitrochlearis zwischen dem untern Theil des innern Kopfes des Musc. triceps und dem Nerv. ulnaris einerseits, der hintern Fläche des Condylus internus andererseits, nur selten beobachtet; zuerst von Gruber beschrieben.

Bursa musc. anconaei quarti zwischen dem lateralen Theile des genannten Muskels und der Gelenkkapsel, unbeständig; etwa 1mal an 8—9 Extremitäten; wo er vorhanden ist, gewöhnlich mit der Gelenkkapsel communicirend.

Bursa musculi extensoris carpi radialis brevis, kleiner Schleimbeutel unter dem Ursprung des bezeichneten Muskels etwa an jedem 10ten Individuum zu finden.

Bursa musc. extensoris carpi ulnaris, ein ziemlich grosser Schleimbeutel, der unter der Ursprungssehne des Extensor carpi ulnaris allein liegt oder sich noch unter den Ursprung des Extensor digitor commun. erstreckt. Er wird bei Erwachsenen etwa an jeder 4ten Extremität angetroffen, und hängt mitunter durch eine Oeffnung über dem Ligam. annulare radii mit der Gelenkkapsel, in manchen Fällen auch mit der Bursa anconai quarti zusammen.

Hygrome der Bursa m. anconai sowie der Bursa m. extens. c. ulnaris sind schon wiederholt beobachtet. Diese Hygrome bilden wallnuss- bis taubeneigrosse Geschwülste hinter dem Condylus externus und dem Capitulum radii. Sie communiciren meist mit dem Gelenke, dessen Kapsel dann auch hydropisch ausgedehnt zu sein pflegt. Seltener scheinen sie von dem Gelenk abgeschlossen zu sein. Sonstige Erkrankungen der tieferliegenden Schleimbeutel an der hintern und äussern Seite des Ellenbogens sind uns nicht bekannt.

---

1) l. c. II. 340.

VI. Die Schleimbeutel und Sehnenscheiden am Handgelenk, an der Hand und den Fingern.

Subcutane Schleimbeutel findet man bei ältern Individuen mitunter auf den Processus styloides, ferner ziemlich häufig unter der Haut des Handrückens an Stelle der Mittelhand-Finger-, und der Phalangen-Gelenke, diese communiciren bisweilen mit den Gelenken. Selten kommen in dem Unterhautbindegewebe der Volarseite an dem Ballen der Finger und an den Fingergliedern subcutane Schleimbeutel vor. Von Erkrankungen der genannten Bursae ist uns kein Beispiel bekannt.

Unter der Fascie liegen in der Gegend des Handgelenks, der Hand und der Finger einige Schleimbeutel und zahlreiche Sehnenscheiden; letztere haben, da sie sehr häufig Erkrankungen ausgesetzt sind, schon von jeher das Interesse der Chirurgen erregt, und sind schon vielfachen Untersuchungen unterworfen worden. — Wir beschreiben zunächst die serösen Säcke an der Dorsal- oder Streckseite des Handgelenkes und der Hand.

Nach Wegnahme der Haut und des Unterhautbindegewebes an der Dorsalseite des Handgelenkes findet man die Fascie zu einem starken sehnigen Bande verdickt, das als Ligamentum carpi dorsale die Strecksehnen der Hand und der Finger überbrückt. Dieses ziemlich dicke und straffe etwa $^1/_3$—$^1/_2$ Zoll breite Band geht vom Processus styloides radii aus und zieht ein wenig schräg nach abwärts steigend zum Ulnarrande des Handgelenks und um letzteren herum bis zum Os pisiforme. An gewissen Stellen gehen kurze Fortsätze von dem Bande aus, welche sich theils an Knochenleisten des untern Theils des Radius und der Ulna inseriren, theils in den Dorsaltheil der Handgelenkskapsel übergehen. Durch diese Fortsätze wird der Raum zwischen dem Ligamentum carpi dorsale einerseits, den untern Enden der Vorderarmknochen und der Gelenkkapsel andererseits in Fächer getheilt, welche von einer serösen Membran ausgekleidet je einer oder mehreren Sehnen zum Durchtritt dienen. Solcher Fächer liegen 6 nebeneinander; sie schliessen folgende Sehnenscheiden ein, die wir von der Radialseite nach der Ulnarseite hin aufzählen.

Vagina tendinum musc. abductor. pollic. long. et extensor. pollic. brev. Sie verläuft ein wenig schräg von der Dorsalseite des untern Endes des Radius nach der Radialkante des Carpus, beginnt etwa 1 Daumen breit über der Spitze des Processus styloides radii und erstreckt sich bis zur Basis des ersten Metacarpalknochen. Mitunter hat jede Sehne eine gesonderte seröse Scheide.

Vagina tendinum extensor. carpi radial. longi et brevis, erheblich breiter als die vorige, nimmt fast 2 Finger breit über einer Linie, welche man sich von der Spitze des einen Processus styloides zu der des andern gezogen denken kann, ihren Anfang, und reicht bis an die Bases des 2. und 3. Metacarpalknochen heran; sie läuft der Richtung der Sehnen entsprechend nach oben und unten in 2 Zipfel aus.

Vagina tendinis extensoris hallucis longi, eine schmale Scheide, welche in sehr schräger Richtung radialwärts über die vorgenannte Scheide hinweg bis zur ulnaren Kante der Basis des os metacarpi I. hinabsteigt. Ihr oberes Ende liegt 2 Finger breit über der vorher bezeichneten Linie und an der ulnaren Kante des untern Endes des Radius. An der Stelle, wo sie sich mit der Sehnenscheide der Extensores carpi radiales kreuzt, findet sich fast immer eine ziemlich ansehnliche Oeffnung, welche beide Sehnenscheiden mit einander in Communikation setzt.

Vagina tendinum extensoris digitorum communis et indicis proprii, die breiteste der Dorsalscheiden, in der Mitte des Dorsum carpi gelegen, beginnt etwa 1 Finger breit über der bezeichneten Linie, und geht an der Hand in 4 Zipfel aus, von welchen der dem Zeigefinger entsprechende schon über der Basis oss. metacarpi endet, während die anderen um so weiter gegen die Mittelhand hinabsteigen, je näher sie dem Ulnarrande liegen; der die Sehne des Extensor digiti V. begleitende Zipfel reicht bis zum mittleren Drittel des Metacarpus.

Vagina tendinis extensoris digiti mimini proprii, eine sehr schmale Scheide nimmt fast 1 Finger breit über einer die Spitzen der Processus styloides verbindenden Linie ihren Anfang und erstreckt sich bis fast zur Mitte des Metacarpus.

Vagina extensoris carpi ulnaris, ein wenig breiter als die vorige, von 1 Finger breit über der bezeichneten Linie bis zur Basis oss. metacarpi V. hinabreichend.

Der Mesotenon, welcher die genannten Sehnen mit ihrer Scheide in Verbindung setzt, pflegt an den längeren Sehnen nicht vollständig zu sein, so dass diese eine grössere Strecke weit ganz frei in ihre Scheide liegen. Aus der Länge der beschriebenen Scheiden und aus ihrer Lage zu dem Ligam. carpi dorsale geht hervor, dass jede derselben 2 Endpforten hat, aus denen sich die von den Sehnenscheiden ausgehenden Geschwülste hervordrängen können. Die oberen am untern Theil des Vorderarms gelegenen Endpforten sind an der Scheide für den Extensor carpi ulnaris, für die Extensores carpi radial. und für den Extensor pollicis longus von nicht unbeträchtlicher Grösse, doch an allen Dorsalscheiden mit Ausnahme der des Extensor carpi ulnaris kleiner, wie die untern der Hand zu gelegenen Endpforten. Die untere Endpforte der Scheide

für den Extens. carpi ulnaris ist etwa so gross, oder auch etwas kleiner als die obere Endpforte. Trotz der fast durchgängig erheblicheren Grösse der untern Endpforten buchten sich die Dorsalscheiden, wenn sie durch Exsudate ausgedehnt sind, doch nicht selten allein aus den obern Endpforten hervor, was darin seinen Grund zu haben scheint; dass bei der Streckbewegung der Hand die Exsudate gleichsam gegen die obere Endpforte zurückgedrängt werden. In seltenen Fällen hat man einzelne Dorsalscheiden mit dem Handgelenk communiciren sehen. Hyrtl fand, dass in das Handgelenk injicirte Massen öfter in die Scheiden der Strecksehne übergehen, und beobachtete einmal eine Communikationsöffnung zwischen der Scheide des Extens. pollic. longus und der Gelenkkapsel [1]). —

Auf der Dorsalseite der Carpalgegend liegen ausser den Sehnenscheiden 3 subtendinöse Schleimbeutel, nämlich einer zwischen der Sehne des Extensor carpi radialis longus und der Basis oss. metacarpi secundi, einer zwischen der Sehne des Extensor carpi radialis brevis und der Basis oss. metacarpi tertii und einer zwischen der Sehne des Extensor carpi ulnaris und der Basis oss. metacarpi quinti. Von diesen Schleimbeuteln fehlt die Bursa extensoris carpi radialis brevis nur selten; sie übertrifft oft den Umfang eines Kreuzers und wurde von Gosselin mit der Handgelenkskapsel communicirend gefunden [2]). Die Bursa extensoris c. r. longi und extensoris c. ulnaris sind weit weniger constant als die erstgenannte, werden jedoch nicht gerade selten angetroffen.

Akute eitrige Entzündungen der Scheiden an der Dorsalseite des Handgelenks kommen ziemlich selten zur Beobachtung. In der Regel entstehen sie nach Verwundungen der Dorsalscheiden, namentlich wenn diese mit Quetschung und Zerreissung complicirt sind. Auch setzen sich mitunter die bekanntlich selten vorkommenden akuten Entzündungen des die Sehnen auf dem Handrücken umgebenden Bindegewebes auf die Dorsalscheiden fort. In dem letzteren Falle sind natürlich zuerst die Scheiden der Fingerstrecker betheiligt, doch kann die Entzündung auch von diesen auf die Nachbarscheiden übergehen. Fast immer endet eine solche Entzündung mit Nekrose mehrerer Sehnen. Findet der Eiter nicht frühzeitig einen Ausweg, so dringt er leicht in die Muskelinterstitien an der Dorsalseite des Vorderarms ein; auch können nach Zerstörung des Bindegewebsüberzuges in den die Sehnenscheiden aufnehmenden Knochenrinnen die untern Enden der Vorderarmknochen entblösst und stellenweis cariös werden. Bei der unmittelbaren Nähe der Handgelenkskapsel und der in seltenen Fällen vorkom-

1) Oesterr. Jahrb. Juni 1842. Topogr. Anat. II. 484.

2) Michon, l. c. 9.

menden Communikation der Sehnenscheiden mit dem Handgelenk, wäre ein Durchbruch des Eiters in das Handgelenk leicht möglich, doch ist ein solcher Ausgang von uns noch nicht beobachtet. — Serös-eitrige Entzündungen der Scheiden an der Dorsalseite des Handgelenks werden am häufigsten durch Stich- und Schnittwunden der Sehnenscheiden veranlasst, kommen jedoch nur selten zur Beobachtung. Nach solchen Entzündungen bleiben mitunter Sehnenscheidenfisteln zurück.

Bisweilen füllen sich unter mässigen Schmerzen, die bei Bewegungen der betreffenden Sehnen sich steigern, ziemlich schnell die Sehnenscheiden mit einem flüssigen Exsudat an, das eine fluctuirende Geschwulst im Verlauf der betreffenden Sehnenscheide hervorruft. Bei Schonung der Hand wird die Geschwulst in wenigen Tagen wieder rückgängig. Wird dagegen die Hand nicht geschont, so pflegt sich, nachdem die Geschwulst sich ein wenig verkleinert hat, eine crepitirende Entzündung daran za schliessen, oder pflegt unter Nachlass der Schmerzhaftigkeit, der Erguss in die Sehnenscheide chronisch zu werden. Fälle dieser Art, welche meist nach stärkeren Anstrengungen der Hand, seltener nach Verstauchungen derselben zur Behandlung kommen, sind wegen der verhältnissmässig geringen Heftigkeit der entzündlichen Erscheinungen, wegen des mangelnden oder doch nur geringen Oedems in der Umgebung der erkrankten Sehnenscheide als akute Entzündungen mit serösem Ergusse aufzufassen. Am häufigsten beobachtet man sie an der Vagina extens. pollic. brev. et abduct. pollic. long. Sehr leicht recidiviren diese Entzündungen bei gegebener Veranlassung.

Keine Form der akuten Entzündung kommt dem Praktiker so oft zu Gesicht als die Tenosinitis crepitans an der Dorsalseite des Handgelenkes. Diese entsteht fast immer nach länger dauernden anstrengenden Bewegungen der betreffenden Hand und der Finger, namentlich bei einer ungewohnten Beschäftigung; selten wird als Ursache eine mechanischer Insult z. B. eine Verstauchung angegeben. Die Scheide der Extensores radiales und die des Extensor pollic. brev. und Abduct. long. sind am häufigsten davon betroffen, weniger die anderen Dorsalscheiden; in vielen Fällen hat die crepitirende Entzündung in mehreren Scheiden gleichzeitig ihren Sitz. Die Anschwellung der Sehnenscheiden ist dabei meistentheils nur gering. Besteht die crepitirende Entzündung längere Zeit fort, was bei Schonung der Hand nicht vorkommt, so wird die Anschwellung allmälig stärker, während das Crepitiren aufhört, und es bildet sich eine mehr oder weniger abgesackte Hydropsie der Sehnenscheiden aus. In seltenen Fällen hat man auch eine länger dauernde Tenosinitis crepitans in eine fungöse Entartung der betreffenden Sehnenscheide übergehen sehen.

Durch chronische Ergüsse in die Scheiden der Streckmuskeln der Hand und der Finger kommen Sehnenscheidengeschwülste zu Stande, welche fast immer nur einen verhältnissmässig kleinen Theil der Sehnenscheide einnehmen, und desshalb abgesackt erscheinen, sodass sie meist mit dem Namen Ganglien bezeichnet sind. Nirgends kommen die Ganglien häufiger zur Beobachtung als an der Dorsalseite des Handgelenks und des untern Endes des Vorderarms; indess sind nicht alle an den genannten Stellen befindlichen gangliösen Geschwülste Sehnenscheidenganglien. Etwas seltener finden sich auf dem Dorsum carpi die schon oben pag. 31 erwähnten Cystenganglien. Der gewöhnlichste Sitz dieser Cystenganglien, welche höchstens die Grösse einer Wallnuss zu erreichen pflegen, ist der Raum zwischen den Sehnen des Extensor digitor. comm. und Extensor pollic. longus unterhalb des Ligam carpi dorsale; sie sitzen der Gelenkkapsel auf, ohne mit dieser zu communiciren, und enthalten eine gallertige Flüssigkeit [1]). Der von J. Cloquet [2]) nachgewiesene Zusammenhang eines Ganglion des Dorsum carpi mit dem Handgelenk führt nicht nothwendig zu der Annahme, dass dieses Ganglion eine Ausbuchtung der Gelenkkapsel gewesen sei, da auch Sehnenscheiden und Schleimbeutel mit dem Gelenk communiciren können. Die Sehnenscheidenganglien charakterisiren sich dadurch, dass sie durch eine Pforte einer Sehnenscheide austreten, und ist desshalb die Beachtung ihres Sitzes wichtig für die Diagnose. Die Scheide der Extensorensehnen der Finger dient am häufigsten den abgesackten Sehnenscheidengeschwülsten zum Ausgang, und zwar treten diese fast immer aus der untern Endpforte der Fingerextensorenscheide hervor. Die Ganglien der Vagina tendinum extensoris digit. comm. et indic. propr. bilden desshalb, so lange sie noch keine bedeutende Grösse erreicht haben, querovale Tumoren, welche in der Mitte des Dorsum carpi, den untern Theil des Carpus und die Basen des 3. und 4. Mittelhandknochen decken; werden sie grösser so steigen sie auf dem Handrücken weiter hinab. Welche Grösse die Ganglien der Fingerextensorenscheide erreichen können, lehrt ein von Boyer beobachteter Fall, in dem die Geschwulst bis zu den Capitula der Metacarpalknochen hinabreichte, 5 Zoll lang und $2^1/_2$ Zoll breit war [3]). — An den übrigen Dorsalscheiden wählen die gangliösen Geschwülste in der Regel die obern Endpforten zum Austritt, und liegen deshalb dicht oberhalb des Handgelenks an der Rückseite des Vorderarms. Die aus der obern Endpforte der Vagina abductoris

1) cf. Knorr und Teichman l. c. Michon l. c. pag. 165.

2) Dictionnaire de médicine.

3) cf. Michon, l. c. pag. 41 ff.

pollic. long. et extensor. brevis sich hervorbuchtenden Sehnenscheidengeschwülste haben meistentheils eine schräg-ovale Gestalt, indem ihr längster Durchmesser der Richtung der Sehnenscheide entspricht. Nicht selten tritt auch noch aus der untern Endpforte dieser Scheide ein Tumor hervor, der dann an der Radialkante des Carpus dicht unter dem Os metacarpi I. seinen Sitz hat. Ein ähnliches Verhalten, dass also aus beiden Endpforten sich Geschwülste hervorbuchten, kommt bisweilen auch an anderen Dorsalscheiden vor. — Der Inhalt der Ganglien der Scheiden an der Dorsalseite des Handgelenks lässt sich gewöhnlich durch Druck nicht in die Sehnenscheide entleeren, nur wenn die Geschwülste einen grösseren Umfang erreicht oder 2 Geschwülste von derselben Scheide ihren Ausgang genommen haben, kann man den Inhalt in die Scheide, oder auch in die 2te Geschwulst dislociren. — Die Consistenz des Inhaltes ist in der Regel die einer zähen Gallerte, jedoch sind auch freie Körperchen in den Ganglien der Dorsalscheiden nicht selten [1]). Die Wand der Ganglien ist meistentheils nicht von sehr erheblicher Stärke, sodass es, wenn sie von geringerem Umfange sind und eine gehörige Spannung haben, in der Regel gelingt sie durch Druck oder Schlag zu zersprengen. — Sehr verschieden sind die Beschwerden, welche die Ganglien an der Dorsalseite des Handgelenks und im untern Theil des Vorderarms hervorrufen. Bald sind die Bewegungen der Hand und der Finger gar nicht behindert, und stört das Ganglion nur durch die Difformität, welche es bedingt, bald sind die Bewegungen des betreffenden Theils sehr kraftlos und lahm, und treten bei anstrengenderen Bewegungen Schmerzen auf. Solche Ganglien, welche mit nur geringen oder ganz ohne Beschwerden bestehen, sind in der Regel gar keine Sehnenscheiden-, sondern Cystenganglien; von den Sehnenscheidenganglien verursachen diejenigen die geringsten Störungen, welche geringeren Umfangs und von der Sehnenscheide scharf abgesetzt sind. Wiederholte mechanische Insulte oder stärkere Anstrengungen können eine akute Entzündung der Sehnenscheidengeschwulst herbeiführen, welche den Aufbruch derselben zur Folge hat. — Die von den Scheiden der Strecksehnen an der Hand ausgehenden Ganglien entstehen oft ganz allmälig, ohne dass sich eine bestimmte Ursache auffinden liesse, in vielen Fällen aber auch ziemlich plötzlich nach einem Fall auf die vorgestreckte Hand, nach einer gewaltsamen Beugung, Streckung oder Verdrehung der Hand. In den Fällen der letzteren Art liegt es sehr nahe anzunehmen, dass die mechanische Gewalt, welche auf die Sehnenscheide einwirkte, eine wenig umfangreiche Zerreissung derselben zu Stande gebracht, und dadurch das schnelle

1) cf. Michon l. c. pag. 39 ff.

Auftreten eines Ganglion begünstigt habe. Die genannte Verletzung der Sehnenscheide würde jedoch auch äusserlich sichtbare Blutunterlaufungen hervorrufen müssen; diese aber vermisst man fast immer, wenn man solche Fälle noch ziemlich frisch zu Gesicht bekommt. Es ist desshalb viel wahrscheinlicher, dass die äussere Gewalt, welche auf die Sehnenscheide einwirkte, nur eine heftige Zerrung derselben verursachte, oder eine Falte der serösen Membran vorübergehend einklemmte, und dass danach, mag nun ein wenig Blut in die Sehnenscheide ergossen sein oder nicht, eine lebhafte Exsudation sich einstellte, welche zu einer Hervorbuchtung eines Theiles der Sehnenscheide Anlass gab. — Auch nach crepitirenden oder akuten serösen Entzündungen der Dorsalscheiden bleiben nicht selten hydropische Sehnenscheidenausdehnungen zurück. — Zur Beseitigung grösserer und dickwandigerer Sehnenscheidenganglien auf dem Dorsum carpi hat man oft mit glücklichem Erfolge das Durchziehen eines Haarseils, die Incision und partielle Excision des Sackes angewandt. Wenn auch nicht selten heftige und weit verbreitete, bisweilen sogar das Leben bedrohende [1]) phlegmonöse Entzündungen nach diesem Verfahren auftreten, hat man doch oft genug Heilung mit Erhaltung der Beweglichkeit der Hand und Finger erzielt. Indessen möchte den genannten Methoden die der Jodinjection vorzuziehen sein, weil letztere, wenn auch bei geringerer Sicherheit des Erfolges, eher vor ausgedehnten Eiterungen und daraus folgender Sehnennekrose sicher stellt. Führt die Jodinjection nicht zum gewünschten Ziele, so kann man sie noch einmal anwenden, oder zur Incision und Excision des Sackes übergehen. — Kleinere Ganglien der Scheiden der Strecksehnen der Hand und Finger heilt man oft schon durch Zerquetschung oder durch subcutane Discision mit nachfolgender Compression; doch sieht man sie freilich auch nicht selten nach wenigen Wochen recidiviren.

Auch die fungöse Entzündung ist an einzelnen Scheiden der Dorsalseite des Carpus beobachtet. Bei der Seltenheit dieser Form der Entzündung, wird es zweckmässig sein, einige Beispiele anzuführen.

I. Eine 25jährige übrigens gesunde Magd bemerkte bald nach einem Fall auf die rechte Hand, welcher ihr sofort einen heftigen Schmerz nach dem Verlauf der Sehne des Abd. poll. long. hervorrief, eine beträchtliche Schwellung in der Gegend des untern Theils des genannten Muskels. Vermittelst eines Armbands von Weissblech suchte sie die Geschwulst zu comprimiren, darauf bildete sich jedoch unterhalb des Armbandes eine Reihe von Tumoren längs des Verlaufes der Sehne.

1) cf. Petersen, Zeitschr. f. d. ges. Med. 17, 2. Schmidt's Jahrb. 34, pag. 191.

Nach einiger Zeit entfernte die Patientin das Armband wieder, unter dem sich die zuerst aufgetretene Geschwulst etwas verkleinert hatte. — Etwa 11 Monate nach dem Auftreten der Geschwulst, als sich Patientin entschloss ärztliche Hülfe nachzusuchen, war der Zustand folgender. Ueber dem untern Ende des Vorderarms befand sich eine längliche Geschwulst, welche mit ihrem grössten 5 Centimeter langen Durchmesser genau dem Verlauf der Mm. extens. brev. und abd. long. pollic. folgte; über der Sehne des Abd. poll. long. lag eine 2te rundliche Geschwulst etwa von der Grösse einer Lambertsnuss; diese war von dem untern Ende der erstern durch einen 3 — 4 Mm. breiten Zwischenraum getrennt, und durch eine Einschnürung in 2 Lappen getheilt; längs des ersten Metacarpalknochen über der Sehne des Extensor brev. zeigten sich ausserdem 3 von einander durch Einschnürungen geschiedene erbsengrosse Tumoren. Die Haut über den Geschwülsten war verschieblich und nicht verändert. Die Tumoren boten das Gefühl der Fluctuation dar und schienen miteinander zu communiciren. Wenn man abwechselnd auf den einen und andern der Tumoren drückte, hatte man das Gefühl, als würden kleine Körperchen aus einer Geschwulst in die andere verschoben, und Patientin hatte dieselbe Empfindung bei den Bewegungen der Beugung und Streckung des Daumen. Druck auf die Geschwülste verursachte Schmerz, auch stellten sich spontan Schmerzen ein bei Anstrengungen der Hand. Während einer fast 5monatlichen Kur mit Umschlägen, Einreibungen und Vesicantien wurde die Fluctuation immer undeutlicher, und das Gefühl der verschieblichen Körperchen verschwand; die Furchen zwischen den einzelnen Tumoren füllten sich mehr und mehr aus, während der über dem Carpus liegende Theil der Geschwulst an Volumen zunahm, und von den untern Enden der Muskeln die Geschwulst sich mehr zurückzog. Man entschloss sich zur Exstirpation. Der schwer auszulösende Tumor, der ganz und gar aus einem weichen fibroplastischen Gewebe bestand, adhärirte fest an den Sehnen, eine seröse Höhle war nicht mehr vorhanden. Es trat vollkommene Heilung ein mit Erhaltung der Beweglichkeit des Daumen [1]).

In diesem Falle handelte es sich also anfänglich um ein Hygrom der Scheide Flexor l. und des Abduct. br. pollic., welches freie Körperchen enthielt; die Geschwulst trat zuerst durch die obere, darauf auch durch die untere Endpforte der Scheide aus. An der unteren Endpforte war die Geschwulst durch einen stärkern Fascienstrang in 2 Lappen getheilt, wie das nicht selten ist. Schwieriger zu erklären sind die 3 kleinen Geschwülste über dem Os metacarpi I., da die Sehnenscheide doch gewöhnlich nur bis zur Basis oss. metacarpi reicht. Wahrscheinlich war die Sehnenscheide durch Ausdehnung stark nach unten verlängert, und einzelne Theile

1) Gaz. des Hôp. Nro. 134, 1860. Cazanou l c. pag. 11.

derselben durch stärkere Fascienstränge abgeschnürt. Später bildete sich unter Abnahme des Hydropischen Ergusses und unter Obliteration der serösen Höhle eine fungöse Entartung der Sehnenscheide, welche ihrer Lage nach hauptsächlich der untern Endpforte entsprach.

II. Ein 43jähriger, sonst gesunder Mann bekam ohne nachweisbare Ursache, nachdem eine Zeit lang Schmerz an der Ulnarseite der Hand vorhergegangen war, eine Anschwellung an der Dorsalseite der Hand unterhalb des Lig. carpi dorsale. Der Schmerz, welcher den Patienten anfangs genöthigt hatte, die Arbeit ganz auszusetzen, schwand allmälig, doch blieb die Extension ein wenig behindert, die Flexion beschränkt; die Hand ermüdete leicht, und konnte kleinere Gegenstände nicht festhalten. Etwa 9 Monate nach dem Beginn des Leidens fand man auf der Dorsalseite des Carpus eine circumscripte Geschwulst, welche die Bewegungen der Finger behinderte. Die Anwendung des Glüheisens und später die Application eines Compressiv-Verbandes bewirkten keine Besserung. Nachdem eine Ulceration an der Oberfläche der Geschwulst aufgetreten und wieder geheilt war, wuchs die Geschwulst bis zum Umfang eines grossen Hühnereis heran, nahm fast den ganzen Handrücken ein, und erstreckte sich von da bis 2 Finger breit über das Lig. carp. dors. hinauf. Unter Zunahme der Unbeweglichkeit und der Schmerzen wurde die Haut gespannt und glänzend, und der undeutlich fluctuirende Tumor brach abermals auf, während der Arm mehr und mehr atrophirte [1]).

Die fungöse Entzündung betraf in diesem Falle die Scheide der Fingerstrecker und hatte einen aus der untern Endpforte hervortretenden Tumor gebildet, der sich später nach beiden Seiten beträchtlich vergrösserte und nach circa 13monatlichem Bestand ulcerirte. Die Atrophie des Armes war die nothwendige Folge der Beschränkung der Beweglichkeit und Function der Finger und der Hand.

III. Bei einem 18jährigen Mädchen entwickelte sich ohne bekannte Veranlassung eine Geschwulst in der Gegend des untern Endes des Radius, welche sich allmälig weiter wachsend nach dem Verlauf der Extensorensehnen der Finger über die Dorsalseite der Handwurzel und Hand verbreitete. 2 Jahr nach dem Beginn des Uebels war der Zustand folgender. Eine längliche Geschwulst erstreckte sich von etwa 4 Ctm. oberhalb des Handgelenks bis zum untern Theile des Metacarpus. Die obere Partie der Geschwulst war schmal; an der Handwurzel aber verbreiterte sie sich so, dass sie die ganze Rückseite derselben einnahm, und setzte sich in gleicher Breite auf den

1) cf. Cazanou l. c. pag. 28.

Handrücken fort; sie war hart, verschieblich und die Haut über ihr normal. Ausserdem fanden sich 2 kleinere Tumoren, die erst seit etwa 6 Monaten bestanden, der eine über dem untern Ende des 3., der andere über dem untern Drittel des 5. Metacarpalknochen, letzterer war fluctuirend. Die Beschwerden waren ziemlich gering, und bestanden in einer Lahmheit der Bewegungen der Finger. Die fluctuirende Geschwulst an der Kleinfingerseite wurde angestochen; es entleerte sich ausser einem gelblichen Serum eine käsige Masse, wie aus tuberkulösen Lymphdrüsen. Nach einer Jodinjection heilte diese Geschwulst, während die grössere noch etwas an Umfang zunahm. Nach einigen vergeblichen therapeutischen Versuchen, ging man zur Exstirpation über. Die aus fungösem Gewebe bestehende Geschwulst hing innig mit den Strecksehnen der Finger zusammen, und musste von diesen der Art abpräparirt werden, dass nach der Exstirpation die Sehnen isolirt und flottirend in der Wunde lagen. Nach etwa 4 Wochen war die Heilung vollendet mit Wiederherstellung der Beweglichkeit der Finger. Nach 3 Jahren konnte man constatiren, dass die Patientin, welche sich seitdem wohl befand, eine vollkommen gebrauchsfähige Hand hatte [1]).

Hier handelte es sich um einen Fungus der Scheide der Fingerstrecksehnen, welcher im Verlaufe von 2 Jahren eine solche Ausdehnung gewonnen hatte, dass die Geschwulst weit über die normalen Grenzen der Sehnenscheide hinaus ging. Die 2 kleinen Geschwülste am untern Ende des Metacarpus sind wohl eben so zu erklären wie die ähnlichen Tumoren im ersten Falle. An einem der kleinen Tumoren war schon fettiger Zerfall und Erweichung des fungösen Gewebes eingetreten. Die seröse Höhle der Sehnenscheide war ganz zu Grunde gegangen.

IV. Eine 30jährige Frau zeigte jederseits auf dem Handrücken in der Gegend der untern Endpforte der Fingerextensorenscheide eine querovale Geschwulst etwa von der Grösse einer halben Wallnuss. Die Geschwülste waren bei Druck schmerzlos, scharf abgegrenzt, fluctuirend, die Haut über ihnen normal. An der Volarseite beider Hände bemerkte man dicht oberhalb des Carpus eine nicht sehr erhebliche elastische Anschwellung in der Tiefe, welche leicht als Ausdehnung der Scheide der Beugesehnen der Finger zu erkennen war. Trotz der ausgedehnten Sehnenscheidenerkrankungen an beiden Händen waren die Beschwerden nicht sehr gross. Patientin fühlte eine Lahmheit in beiden Händen, ermüdete leicht bei der Arbeit, und empfand Schmerzen nach anstrengender Arbeit. Da Patientin, die Frau eines Landwirths, gewohnt war, in der Wirthschaft sehr thätig zu sein, so war es ihr unerträglich, durch das scheinbar geringfügige Uebel in ihrer Thätigkeit behindert zu sein. Die Geschwülste auf dem Handrücken machten durchaus den Eindruck von Ganglien, und wurden desshalb sub-

1) Bidard l. c. pag. 10.

cutan discidirt; jedoch trotz mehrfacher und ziemlich weiter Wunden in der Haut gelang es nicht irgend einen Inhalt aus den vermeintlichen Ganglien herauszupressen. Wegen der Fruchtlosigkeit dieses Verfahrens wurde nun an der einen Hand die Exstirpation vorgenommen. Man fand eine aus fungösem, sehr brüchigem Gewebe bestehende Geschwulst, welche innig mit den Strecksehnen zusammenhing, und von diesen abpräparirt werden musste; eine seröse Höhle wurde bei der Operation nicht eröffnet. In wenigen Tagen erfolgte die Heilung der Wunde grösstentheils durch prima intentio; die Beweglichkeit der Finger war vollkommen [1]).

Auch sind Fälle beschrieben, in denen die fungösen Wucherungen aus der Sehnenscheide erst nach der Exstirpation oder Incision eines Ganglion des Handrückens sich entwickelten [2]).

Einen Fall von chronischer Suppuration der Scheide der Fingerstrecker findet man bei Barwell. Die von Barwell [3]) beschriebene Sehnenscheidenerkrankung ist von Cazanou [4]) mit dem Fungus der Sehnenscheiden identificirt, doch unterscheidet sich die chronische Suppuration sehr wesentlich von dem Fungus durch die weniger circumscripte, mehr teigige Geschwulst, durch die Anfüllung der Scheide mit einem seröseitrigen Exsudat, das nach dem Aufbruch sich entleert, durch die Persistenz der Höhle der Sehnenscheide, während der Fortdauer der Entzündung und Eiterung. Die fungöse Entzündung bildet dagegen eine ganz circumscripte Geschwulst, die Höhle der Sehnenscheide wird nicht durch ein Exsudat ausgedehnt, sondern geht vielmehr zu Grunde, tritt Eiterung ein, so geht diese aus einzelnen Erweichungsherden der fungösen Geschwulst hervor, und hat desshalb viel eher die Tendenz durch Ulceration in Umfang und Tiefe weiter zu greifen, als enge Fistelgänge zu bilden, welche lange Zeit eine seröseitrige Flüssigkeit absondern. — Der Fall von Barwell ist folgender:

Bei einer Frau bestand seit 1½ Jahren eine Geschwulst auf dem Handrücken, die jeder Behandlung trotzte. Der ganze Handrücken besonders aber dessen Radialseite war geschwollen, wie bei einer Zellgewebsentzündung auf dem Handrücken; bei genauerer Untersuchung zeigte sich längs des Os metacarpi indicis ein Flüssigkeit enthaltender Sack der der Lage nach der Sehne des Zeigefingers entsprach; eine Punction mit dem Troiquart entleerte Eiter. Um eine grössere Narbe zu vermeiden,

1) Beobachtung aus der chirurgischen Klinik zu Greifswald.

2) cf. Michon l. c. pag. 200, Bidard l. c. pag. 41.

3) On chronic suppuration of tendinous sheathes simulating affection of joints. Brit. med. Journ. Oct. 1861.

4) l. c. pag 9.

legte B. in die Oeffnung eine dickere Canüle ein und applicirte einen Compressivverband. Die Geschwulst verkleinerte sich zwar im Verlauf von 4 Wochen, aber die Absonderung dauerte fort. Nun wurden Injectionen von verdünnter Jodtinctur zu Hilfe genommen und durch diese nach einigen Wochen die Heilung erzielt.

Hier handelte es sich also um eine chronische Entzündung der Fingerextensorenscheide mit Eiterbildung, das eitrige Exsudat hatte sich vorzugsweise durch Ausdehnung des Zipfels der Scheide, welcher die Streck-Sehne des Zeigefingers enthält, Platz geschafft.

Bezüglich der Behandlung der Krankheiten der Scheiden an der Dorsalseite des Handgelenks möchte die Bemerkung nicht überflüssig erscheinen, dass bei allen Zuständen, welche eine Immobilisirung der Sehnen nothwendig machen und welche sich an den Scheiden der zu den Fingern gehenden Sehnen localisiren, nicht nur das Handgelenk, sondern die Finger — am besten in leichter Beugung — unbeweglich festzustellen sind. Dies wird am leichtesten durch eine unterpolsterte Schiene für die Volarseite des Vorderarms, der Hand und der Finger, minder bequem durch einen Gypsverband erreicht. —

Von Erkrankungen der Schleimbeutel zwischen den Sehnen der Extensores carpi und den Basen der Metacarpalknochen ist uns aus der Literatur kein Beispiel bekannt; doch hatten wir vor Kurzem Gelegenheit, einen Fall von akuter Ausdehnung der Bursa Extensoris carpi radial. longi durch einen serösen Erguss zu beobachten.

Ein junger Mann von etwa 16 Jahren hatte, nachdem er Kraftübungen mit Handteln vorgenommen, über der Basis des 2. Metacarpalknochen einen ziemlich lebhaften Schmerz empfunden, der sich bei Bewegungen der Hand steigerte. Kurze Zeit darauf war an der bezeichneten Stelle eine Geschwulst hervorgetreten. Bei genauerer Untersuchung fand man über der Basis des Metacarpalknochen eine etwa kreuzergrosse, genau abgegrenzte, flache, runde, fluctuirende Geschwulst. — Druck auf die Geschwulst war wenig schmerzhaft, mehr Schmerz verursachten die Bewegungen der Hand, und war desshalb der Gebrauch der Hand behindert. Nach Anlegung eines Compressiv-Verbands schwand die Geschwulst und Schmerzhaftigkeit in einigen Tagen.

Dass in dem erzählten Falle der genannte Schleimbeutel der Sitz der Schwellung war, ging einestheils aus der Lage der Geschwulst, anderentheils daraus hervor, dass dieselbe sich wie eine flache Blase von den Umgebungen absetzte. Die Entstehungsweise, die Symptome, und der Verlauf des Uebels stimmten mit der Annahme einer akuten serösen Exsudation in die Bursa extensoris carp. radial. long. überein. — Sollten Hygrome dieser Schleimbeutel vorkommen, so könnten

sie leicht mit Sehnenscheiden- oder Cystenganglien verwechselt werden. Da Gosselin die Bursa extensor. radial. brev. mit dem Gelenk communicirend fand, wird man bei derartigen Hygromen auch auf einen möglichen Zusammenhang mit dem Gelenk achten müssen. —

An der Volar- oder Beugeseite trifft man dicht oberhalb des Handgelenks unter der Fascie zunächst die Mm. flexor carpi radialis, palmaris longus und flexor carpi ulnaris. Die Sehne des Musc. flexor carpi radial. begibt sich an dem Handgelenk in die Tiefe, und läuft durch einen theils fibrösen theils knöchernen Cana der von den radialen Ursprungsfasern des Ligamentum carpi volare proprium umschlossen und von dem Ursprung der Muskeln des Daumenballens überdeckt wird, nach der Basis des os metacarpi II. In diesem fibrösen Canal ist die Sehne von einer serösen Scheide überkleidet, welche namentlich an ihrer untern Fläche liegt, während die entgegengesetzte, der Oberfläche zugewandte Seite der Sehne durch einen breiten Mesotenon befestigt ist. Die Scheide des M. flexor carpi radialis hat nur eine kleine obere Endpforte dicht oberhalb der Eminentiae carpi radiales. — Da, wo die dünne Sehne des Musc. palmaris longus sich über die Handgelenksgegend hinüber begibt, ist sie nicht ganz selten von einer unvollkommenen Scheide umschlossen, d. h. sie liegt zum Theil in einer kleinen durch Serum angefeuchteten Höhle des umgebenden Bindegewebes, ohne dass jedoch diese Höhle von einer serösen Membran ausgekleidet wäre. — Die Sehne des M. flexor carpi ulnaris ist von dem Os pisiforme, an dem sie sich inserirt, sehr häufig noch durch einen kleinen Schleimbeutel getrennt.

Von Erkrankungen des Schleimbeutels über dem Os pisiforme, und der unvollkommenen Scheide des Palmaris longus ist uns kein Beispiel bekannt. Dagegen findet sich bei Michon [1]) ein Fall verzeichnet, der nicht wohl anders gedeutet werden kann, wie als Ganglion der Scheide des M. flexor. carpi radialis, obgleich Burne, der den Fall beobachtete, ihn für ein Ganglion der Scheide des M. flexor. pollic. long. gehalten hatte. Es handelte sich um einen quer-ovalen cystischen Tumor, welcher vor dem untern Ende des Radius zwischen dem Processus styloides und der Sehne des Flexor carpi radialis lag; derselbe pulsirte isochronisch mit dem Arterienpuls, und konnte durch Druck entleert werden. Man hielt die Geschwulst der pulsirenden Bewegungen wegen erst für ein Aneurysma; später entdeckte man dass der Dorsal- und Volarast der Arteria radialis über die Geschwulst hinweglief, und dass die Pulsation von diesen Arterien herrührte. Die Geschwulst war schmerzlos und machte keine Beschwerden. Ging der Tumor überhaupt von einer Sehnen-

1) l. c. pag. 196.

scheide aus, was ja bei der Möglichkeit, denselben wegzudrücken, sehr wahrscheinlich ist, so kann er nur aus der Scheide des Flexor carpi radialis seinen Ursprung genommen haben; denn der Volerast der Arteria radialis liegt entweder der Scheide des Flexor carpi radialis dicht an, oder geht sogar schräg ulnarwärts über dieselbe hinweg, während die noch weiter nach der Ulnarseite hin liegende Scheide des Flexor poll. longus in gar keiner Beziehung zur Arteria radialis steht. Zudem ist aus anatomischen Gründen anzunehmen, dass bei hydropischer Anfüllung der Vagina flexor. carpi radial. die Geschwulst sich durch die einzige Pforte dieser Scheide, nämlich durch die obere Endpforte hervordrängen werde. Da nun aber die seröse Scheide sich unter der Sehne befindet, so muss die aus der obern Endpforte hervortretende Geschwulst, an der einen oder andern Seite der Sehne des Flexor. carpi radial. zum Vorschein kommen. An der ulnaren Seite der Sehne liegt ein fibröses, von dem oberflächlichen zum tieferen Blatt der Fascia antibrachii hinabsteigendes Septum, welches die Sehne des Flexor. carpi radialis von der des Palmaris longus scheidet; an der radialen Seite liegt zwar auch ein solches Septum, jedoch ist dies erheblich schwächer, und wird hier der Raum nicht durch eine weitere Sehne beschränkt. Daraus erklärt es sich, dass die cystische Geschwulst an der radialen Seite des Flexor. carpi radial. ihren Sitz hatte, und dass sie im Stande war, die beiden Aeste der Arteria radialis an die Oberfläche zu drängen. Von andern Erkrankungen der Scheide des Flexor. carpi radialis ist uns kein Beispiel bekannt.

Unter den Sehnen des Flexor. carpi radialis, Palmaris longus und Flexor. carpi ulnaris liegt ein tieferes Blatt der Fascia antibrachii, das nur in der Nähe des Handgelenkes eine erheblichere Stärke hat. Dieses Fascienblatt, welches die Mm. flexor. digitor. comm. sublimis und profundus, sowie flexor. poll. long. deckt, geht nach abwärts in das starke Ligamentum carpi volare propr. über, mit dessen oberflächlicheren Schichten auch das oberflächlichere Blatt der Fascia antibrachii verwachsen ist. Das Ligamentum carpi volare proprium ist ein sehr starkes Band von fast einem Zoll Breite, das radialerseits an dem Process. styloid. radii, der Gelenkkapsel, den Tuberositäten des Os naviculare und multangulum majus und der Basis des Os metacarpi primum, ulnarerseits an dem radialen Rande des Os pisiforme, dem Ligam. pisohamatum, dem Hamulus ossis hamati, bisweilen auch an den Basen des 5. und 4. Mittelhandknochen festgeheftet ist, und mit grösstentheils queren Fasern die Höhlung zwischen den Eminentiae carpi überbrückt. Durch das Ligamentum carpi volare proprium wird also ein Canal hergestellt, der gegen die oberflächlicheren Theile durch das genannte Ligament selbst, gegen die tiefern durch die Bandmasse, welche die Gelenke des Carpus

deckt, abgeschlossen ist, und der nach beiden Seiten hin durch die Eminentiae carpi begrenzt wird. Dieser Canal dient den Sehnen der Fingerbeuger sowie dem Nerv. medianus zum Durchtritt in die Hohlhand. Die Sehnen der Fingerbeuger sind von serösen Scheiden umhüllt und zwar hat die Sehne des Musc. flexor. poll. long. eine eigene Scheide, während die Sehnen des Flexor. digitor. sublimis und profundus in einer gemeinsamen serösen Höhle liegen. Die Scheide des Flexor. pollicis longus beginnt fast 2 Finger breit über einer die Spitzen der Process. styloides verbindenden Linie und erstreckt sich bis beinahe zum Capitulum des 1. Metacarpalknochen, oder auch bis zur Basis der 2ten Phalanx des Daumen, wenn sie nämlich in die, an der Beugeseite dieses Fingers liegende, Scheide übergeht. Die Sehne liegt grösstentheils ganz frei in der Scheide. — Die Scheide der Beuger der 4 langen Finger liegt mit ihrem oberen Ende gleichfalls fast 2 Finger breit über der die Processus styloid. verbindenden Linie, und reicht mit ihrem untern Ende am 2.—4ten Finger bis etwa zur Gränze des obern und mittleren Drittels der Metacarpalknochen; am 5ten Finger bildet sie einen langen zipfelförmigen Fortsatz, der die Beugesehnen fast bis zum Capitulum ossis metacarpi hin umhüllt; nicht selten setzt sich dieser Zipfel in die der Beugeseite des 5ten Fingers angehörende Sehnenscheide fort. Der seröse Sack ist oberhalb des Handgelenks erheblich schmaler als unterhalb desselben. Er schiebt sich oberhalb des Handgelenks in Form eines Schleimbeutels unter die Enden der Mm. flexor. sublimis und profundus ein, sodass er hier zwischen diesen und dem Pronator quadratus liegt; in der Gegend des Ligamentum carpi volare proprium breitet er sich auch noch über die ulnare Seite der Sehnen aus. Die in der gemeinsamen Scheide liegenden Sehnen des oberflächlichen und tiefen Fingerbeugers sind durch lockeres Bindegewebe mit einander verbunden und haben einen breiten Mesotenon erst an der volaren, dann weiter abwärts mehr an der radialen Seite. Von der ulnaren Seite her dringen rinnenförmige Fortsätze der serösen Membran zwischen die einzelnen Sehnen ein, und scheiden diese von einander. Die Scheidewand zwischen der Vagina flexoris pollic. long. und der Vagina flexorum digitor. comm. wird grösstentheils nur von einer sehr dünnen Membran gebildet, die dadurch entsteht, dass sich die serösen Membranen beider Scheiden an einander legen. Der dem Handwurzelbande zunächst liegende Theil der Scheidewand dient dem breiten Mesotenon der Beugesehnen der 4 langen Finger zum Ursprung, und nimmt zugleich den dicht unter dem Handwurzelbande verlaufenden Nerv. medianus in sich auf. In einem Falle sahen wir den obern, unter den Muskelenden gelegenen Theil der Sehnenscheide von dem übrigen Theile abgesondert; er bildete einen geschlossenen Schleimbeutel, der sich

zwischen dem unteren Ende der fleischigen Partie der Fingerbeuger und dem Pronator quadratus einschob. Ziemlich häufig findet man noch eine eigene kleine seröse Scheide, welche etwa in der Ausdehnung des Handwurzelbandes die Sehne des Flexor indicis sublimis rings umgibt; diese Scheide ist entweder ganz geschlossen oder communicirt mit einer von den beiden grösseren Scheiden. Sehr selten dagegen steht die Scheide der Fingerbeuger mit der Handgelenkskapsel in offener Verbindung [1]), oder communicirt mit der Vagina flexoris pollic. longi [2]). — Da die serösen Scheiden für die Beugesehnen der Finger mit ihrer obern Bucht noch eine Strecke weit den obern Rand des Ligam. carpi volare propr. überragen, so haben diese beiden Scheiden für die sich aus ihnen entwickelnden Geschwülste eine ziemlich ansehnliche obere Endpforte. Gegen die Hand hin geht der mittlere Theil des Lig. carpi volare propr. der Art in die starke Fascia palmaris über, dass diese nur eine Fortsetzung des volaren Handwurzelbandes zu sein scheint. Die Fascia palmaris nimmt aber nur den mittleren Theil der Hohlhand ein, lässt Daumen- und Kleinfingerballen frei, sodass die längs des Daumen- und Kleinfingerballens hinziehenden Beugesehnen für den Daumen und 5. Finger nur noch von den Rändern der Fascia palmaris gedeckt werden. Aus diesem anatomischen Verhalten erklärt es sich, dass bei Ergüssen in die seröse Scheide der Beuger der 4 langen Finger in der Regel nur der Zipfel der Scheide, welcher die Sehnen des 5. Fingers umhüllt, sich erheblich ausdehnen und eine deutlich hervortretende Geschwulst an dem radialen Rande des Kleinfingerballens bilden kann; dass ferner bei Ergüssen in die Scheide des langen Daumenbeugers unterhalb des Handgelenks sich eine Geschwulst hervorwölbt, welche in ihrer Lage etwa dem ulnaren Rande des Daumenballens entspricht. Die Scheide der Flexores digitor. commun. hat also eine grosse obere Endpforte und eine ulnarwärts sich öffnende untere Endpforte für ihren langen ulnaren Zipfel. Die Scheide des Flexor pollicis longus hat ausser der grossen obern Endpforte eine lange radialwärts sich öffnende untere Endpforte. Der Nerv. medianus, welcher, wie schon erwähnt, zwischen den beiden serösen Scheiden und zunächst unter dem Ligament in die Hohlhand verläuft, erscheint, da er nicht ausweichen kann, bei pathologischen Veränderungen der Scheiden leicht einem Druck und einer Reizung ausgesetzt. Trotzdem machen sich Läsionen des Nerv. medianus nur selten bemerkbar.

Sowohl akute als chronische Entzündungen der Sehnenscheiden unter dem

1) cf. Hyrtl, österr. Jahrb. Juni 1842.

2) Gosselin, Mém. de l'acad. de Méd. XVI. p. 367, Henle, Muskellehre p. 218.

Ligam. carpi volare proprium werden sehr häufig beobachtet. Sie betreffen nicht selten beide Scheiden gleichzeitig, namentlich ist dies fast immer der Fall bei den akuten Entzündungen, in deren Verlaufe auch die dünne Membran, welche die Scheiden von einander trennt, gewöhnlich zerstört wird.

Die akute eitrige Entzündung der Sehnenscheiden unter dem Ligam. carpi volare proprium ist ziemlich häufig die Folge von akuten eitrigen Entzündung einer der Sehnenscheiden an der Volarseite der Finger. Namentlich setzt sich die Eiterung von den Scheiden des Daumen und Kleinfingers, wegen ihres so gewöhnlichen Zusammenhanges mit den Handwurzelscheiden, leicht in letztere fort, doch beobachtet man nicht selten auch, dass bei Suppuration der Scheide eines der 3 mittleren Finger die Entzündung, nach Vereiterung des lockern die betreffenden Sehnen in der Mitte der Hohlhand umhüllenden Bindegewebes, auf die Handwurzelscheide übergeht. Zu den Ursachen der akuten eitrigen Entzündung der Carpalsehnenscheiden gehören ferner auch offene Wunden derselben, namentlich grössere geschnittene oder gerissene und gequetschte Wunden. Oft genug fehlt jedoch jede äussere Veranlassung; die Entzündung entsteht spontan, ohne dass sich mit Sicherheit eine Ursache nachweisen liesse. In der Regel sind die Erscheinungen der akuten eitrigen Entzündung der Scheiden der Fingerbeuger schon im Beginn sehr heftig: erhebliches fieberhaftes Allgemeinleiden, starke Schmerzen an der Volarseite des Carpus, welche bei Bewegungen der Hand und namentlich bei Druck auf die bezeichnete Stelle zu einer unerträglichen Höhe sich steigern, hochgradiges Oedem auf dem Handrücken, und am untern Theile des Vorderarms. Da die Scheiden in beträchtlicher Tiefe liegen, so ist trotz der heftigen Schmerzen ganz im Beginn der Entzündung die Geschwulst, welche die angeschwollenen und mit Exsudat gefüllten Scheiden bilden, nicht sehr auffallend, und kann bei minder sorgsamer Untersuchung übersehen werden. Nach einigen Tagen jedoch bemerkt man an der Volarseite des Vorderarms dicht über dem Carpus in der Gegend der obern Endpforten eine nach jeder Seite etwa bis zu dem entsprechenden Flexor carpi sich erstreckende, tiefliegende Geschwulst, die sich anfangs hart anfühlt, später etwas weicher wird. Die Weichtheile über der Geschwulst sind ödematös, die Haut geröthet. Die beschriebene Geschwulst sowohl als die allgemeine ödematöse Schwellung und die Schmerzhaftigkeit nimmt noch einige Tage zu, dann treten an der Volarseite des Vorderarms oberflächlichere, deutlich fluctuirende Abscesse auf, die etwa 8—14 Tage nach dem Beginn der Entzündung aufbrechen und viel Eiter entleeren. Mittlerweile hat sich meistentheils die phlegmonöse Geschwulst an dem Vorderarm noch weit hinauf verbreitet, bis zum obern Drittel desselben; auch hier durchbricht die Eiter an einzelnen Stellen

die Haut. Schon im Beginn der Entzündung zeigt sich eine beträchtliche Spannung und Härte in der Hohlhand, sowie grosse Schmerzhaftigkeit bei Druck; einige Wochen später pflegen sich auch dort circumscripte, bald darauf fluctuirende Geschwülste zu bilden, über denen die Haut verdünnt und geröthet erscheint. Diese Geschwülste finden sich meist in dem der Basis des Daumen und Kleinfingers zunächst liegenden Theile der Hohlhand; sie brechen endlich auf und entleeren Eiter. In manchen Fällen setzt sich die Eiterung auf die Fingerscheiden fort, und kommt es dann an der Grundphalanx der Finger zum Durchbruch. Aus den Abscess-Oeffnungen sieht man meist nekrotische Bindegewebsfetzen oder nekrotische Sehnen heraushängen. — Eine copiöse Eiterung mit Zunahme der ödematösen Schwellung der Hand und des Vorderarms kann nun viele Wochen hindurch fortbestehen. Auch kommt öfter dazu noch Lymphangitis mit Abscessbildung über dem Cond. intern. humeri oder in der Achselhöhle. Nach 6 bis 8 Wochen etwa lösen sich die abgestorbenen Sehnen der Fingerbeuger, und treten aus den meist ziemlich weiten Oeffnungen heraus. Nach und nach vermindert sich dann die Eiterung, und nach vielen Wochen tritt Heilung ein mit fast vollkommener und dauernder Unbeweglichkeit der Hand und der Finger. In einer Reihe von Fällen ist der Vorlauf aber nicht so günstig. Man beobachtet nämlich mitunter, dass die Eiterung sich auch auf die Dorsalseite fortsetzt und auch hier in die Sehnenscheiden eindringt. Weit häufiger aber bemerkt man etwa 4—6 Wochen nach Beginn der Eiterung, manchmal noch später, eine exquisite Schmerzhaftigkeit bei jeder Bewegung im Handgelenk, bei stärkeren Bewegungen auch rauhes Knochenkrepitiren, eine auffallend starke Anschwellung an der Dorsalseite des Handgelenkes, auch oberflächlich fluctuirende Stellen dortselbst, an denen sich ein Durchbruch vorbereitet. Führt man nun eine Sonde oder einen Finger in eine der dem Handgelenk zunächstliegenden Oeffnungen ein, so findet man die Handwurzelknochen freiliegend, nekrotisch, auch wohl kleine nekrotische Knochenstückchen abgelöst. In den schlimmsten Fällen zeigt sich eine Nekrose auch an den Metacarpalknochen, sowie an den Fingerphalangen und die Phalangengelenke sind geöffnet und mit Eiter erfüllt. Setzt sich die Eiterung auf das Handgelenk fort, so geräth das Leben das ohnehin durch die lange Eiterung sehr entkräfteten Patienten in Gefahr. Uebersteht er die viele Monate dauernde Eiterung, so wird die Hand doch immer vollkommen unbrauchbar. — Das einzige Heil ist bei dieser höchst bösartigen Entzündung von frühzeitigen und ausgibigen Incisionen zu erwarten; durch diese kann man bisweilen die Sehnennekrose verhüten, aber zu grosse Hoffnungen darf man sich in dieser Beziehung nicht machen. In einer früheren Periode der Krankheit handelt es sich namentlich darum, die aus der

obern Endpforte hervortretende Sehnenscheidengeschwulst zu öffnen; diese liegt noch unter den Mm. flexores digitor. commun., und drängt sich zu den Seiten dieser Muskeln etwas gegen die Oberfläche vor; es ist desshalb zweckmässiger, an den Seiten der Geschwulst zu incidiren als in der Mitte. Nach Anlegung mehrfacher Incisionsöffnungen kann man durch Anwendung der Dränage den Eiterabfluss und die Reinigung der Wunden wesentlich unterstützen. Hat sich die Eiterung auf das Handgelenk fortgesetzt, so tritt die Nothwendigkeit ein, durch ein operatives Einschreiten den Verlauf der Eiterung abzukürzen, und kommt die Amputation oder Resection in Frage. Die Resection im Handgelenke ist bei den ohnehin schon sehr heruntergekommenen Patienten namentlich desshalb nicht zu empfehlen, weil die Hand doch unbrauchbar werden würde. Bedenkt man, dass die Resecirten noch eine lange Eiterung durchzumachen haben, und desshalb noch lange Zeit in Lebensgefahr bleiben, so erscheint die Absetzung des Armes als das geeignetste Mittel, das Leben des Patienten zu erhalten und eine schnelle Heilung zu erzielen. Nur bei jugendlichen Individuen, deren Kräfte noch nicht sehr erschöpft sind, könnte von der Resection die Rede sein; doch sind freilich die Betroffenen meist ältere Männer. Wegen der grossen Ausbreitung der Eiterung längs des Vorderarms kann man nur in dem obersten Theile des Vorderarms amputiren; ja in manchen Fällen trifft man erst an dem Oberarm gesunde Weichtheile. Wir haben in der Greifswalder Klinik mehrmals mit glücklichem Ausgang die Amputation des Vorderarmes in Folge der in Rede stehenden Krankheit ausführen sehen. In einem äusserst vernachlässigten und später von uns behandelten Falle bestand neben ausgedehnten Nekrosen eine so bedeutende Vereiterung der Weichtheile des Vorderarms, dass an dem Vorderarm nicht mehr amputirt werden konnte, sondern die Absetzungslinie nach dem untern Theil des Oberarms verlegt werden musste.

Die serös-eitrige Entzündung der Sehnenscheiden unter dem Lig. carpi volare proprium ist viel seltener, als die eitrige. Wir erinnern uns nur 2 Fälle der Art gesehen zu haben. Beide betrafen junge Männer, bei denen die Entzündung ohne äussere Veranlassung entstanden war. Der Beginn der serös-eitrigen Entzündung ist ganz ähnlich dem der eitrigen; jedoch ist nur geringes Fieber vorhanden und die Schmerzhaftigkeit nicht so bedeutend; bei Vernachlässigung geht sie gewiss oft in die eitrige über.

In den von uns beobachteten Fällen wurde frühzeitig incidirt und dadurch eine Verschlimmerung bis zur Eiterung verhütet. In dem einen Fall genügte eine Incision oberhalb des Ligamentum carpi volare proprium. Es entleerte sich eine trübe seröse Flüssigkeit und dauerte eine solche Sekretion noch einige Tage fort, dann

schloss sich die Wunde, Schwellung, Röthung und Schmerzhaftigkeit verlor sich mehr und mehr; die Beweglichkeit der Finger blieb erhalten. In dem andern Fall zog sich die Entzündung viele Wochen hin; an verschiedenen Stellen des Vorderarms und der Hohlhand mussten Einschnitte gemacht werden; überall entleerte sich anfangs ein stark mit Eiter getrübtes, später ein mehr klares Serum. Die Entzündung setzte sich auch auf die Beugesehnenscheide des Zeigefingers fort, nahm hier den rein eitrigen Charakter an, und bewirkte Nekrose der Sehne des Flexor prof. Nach Heilung aller Incisionswunden war die Beweglichkeit der Finger in hohem Grade beschränkt. Durch fortgesetzte Uebung und faradische Reizung gelang es, eine grössere, wenn auch nicht vollkommene, Beweglichkeit der Finger zu erzielen; die Beugung des Zeigefingers blieb sehr beschränkt.

Eine Tenosinitis serosa acuta der Scheide des Flexor pollic. longus wurde einmal von uns beobachtet bei einer ältern Frau. In kurzer Zeit hatte sich eine Geschwulst in der Tiefe der Hohlhand eingestellt, welche in ihrer Lage etwa dem Ulnarrande des Daumenballen entsprach. Die Geschwulst war fluctuirend bei stärkerem Druck mässig schmerzhaft, an dem untern Theile des Vorderarms fand sich nur eine unbedeutende Schwellung. Nachdem circa 8 Tage lang Ruhe und feuchtwarme Umschläge angewandt waren, verminderte sich die Geschwulst, die Bewegung des Daumen ging wieder freier von statten; doch blieb eine leichte Anschwellung der betreffenden Scheide noch längere Zeit zurück.

Die crepitirende Entzündung kommt sehr selten an den Scheiden unter dem Lig. carpi volare proprium vor. Wir sahen einen Fall der Art in der Greifswalder Klinik bei einem 23jährigen Mann; die Ursache der Entzündung schienen starke Anstrengungen der betreffenden Hand gewesen zu sein. Nach wenigen Tagen der Ruhe war das Crepitiren verschwunden.

Die chronische Ausdehnung der Scheiden unter dem volaren Handwurzelbande ist bekanntlich nicht selten. Meistentheils zeigt sich die Scheide der Beuger der 4 langen Finger allein, seltener diese zugleich mit der des langen Daumenbeugers, und noch seltener die letztere allein von der Ausdehnung betroffen. Die dilatirten Scheiden drängen sich durch die obern und untern Endpforten hervor. Hat der Erguss seinen Sitz nur in der ulnaren Scheide, so findet man ausser einem Tumor oberhalb des Handgelenkes, einen 2ten in der Gegend des Kleinfingerballens; ist die radiale Scheide allein hygromatös entartet, so liegt der 2te Tumor an der ulnaren Seite des Daumenballens; bei gleichzeitiger Ausdehnung beider Scheiden entstehen 3 ansehnliche Geschwülste, welche durch das Lig. carpi volare prop. und durch die Fascia palmaris in der Mitte der Hohlhand von

einander getrennt werden. Solange die Anfüllung der Scheiden nicht sehr erheblich ist, pflegt nur an einer der Endpforten eine auffallende Geschwulst zu bestehen; erst bei Zunahme des Exsudates wölbt sich auch aus der anderen Endpforte eine Geschwulst hervor. Hygrome der ulnaren Scheide treten in der Regel zuerst durch die obere später durch die untere Endpforte aus; bei Hygromen der radialen Scheide scheint das Umgekehrte häufiger zu sein. Der der obern Endpforte entsprechende Tumor hat eine rundliche Gestalt, und ist, obgleich tiefliegend, doch ziemlich scharf abgegränzt; er nimmt die Gegend zwischen den beiden Flexores carpi ein, und kann, so lange er klein ist, je nachdem er aus der ulnaren oder radialen Scheide seinem Ursprung genommen hat, dem ulnaren oder radialen Flexor carpi näher liegen; bei sehr starker Anfüllung der betreffenden Scheide kann er sich jedoch auch über die ganze Breite der Volarfläche des Vorderarms erstrecken, und dann die beiden Vorderarmarterien emporheben. Die aus den untern Endpforten austretenden Geschwülste haben eine längliche Gestalt und folgen mit ihrer längsten Achse etwa den der Palma zugekehrten Rändern des Daumen- und Kleinfingerballens. Nicht ganz selten zeigen sie an ihrer Oberfläche einzelne stärker prominirende Buckel entsprechend den dünnern und nachgibigern Stellen der Bedeckungen. Ist die Sehnenscheiden-Ausdehnung eine sehr beträchtliche, so erscheint auch die Gegend des volaren Handwurzelbandes und die zwischen Thenar und Hypothenar etwas hervorgewölbt. In solchen Fällen schiebt sich das untere Ende der ulnaren Scheide an den Sehnen entlang weiter gegen die Capitula oss. metacarpi vor und kommt auch an den mittleren Fingern mit dem obern Ende der Fingerscheiden in Berührung, mit denen es, namentlich wenn diese — wie es bisweilen vorkommt — gleichzeitig hygromatös sind, sich in offene Verbindung setzen kann. Der Theil der ulnaren Carpalscheide, welcher den Sehnen des Zeigefingers folgt, kann dabei auch unter dem radialen Rande der Fascia palmaris hervortreten, sich dann weiter ausdehnen und eine längliche Geschwulst bilden, welche — wie die aus der obern Endpforte der Scheide des langen Daumenbeugers hervorgehende — an dem ulnaren Rande des Daumenballens liegt, jedoch mit ihrer längsten Achse auf die Basis des Zeigefingers gerichtet ist [1]). Bei den meisten Carpalhygromen lässt sich der Zusammenhang der Geschwülste in der Hohlhand mit der am Vorderarm constatiren; denn bei Druck auf eine Geschwulst der Hohlhand kann man in der Regel diese verkleinern und die am Vorderarm stärker füllen und anspannen; ebenso umgekehrt.

1) Vergl. auch weiter unten die Fälle von fungöser Entzündung der Scheiden unter dem Ligam. carpi volar. prop.

Wo ein Zusammenhang der Geschwülste sich nicht nachweisen lässt, ist dies durch die Enge der Communikation unter dem Handwurzelbande oder durch eine zwischen dem obern und untern Theil des serösen Sackes liegende Scheidewand [1]) verschuldet. — Der Inhalt der Hygrome der volaren Handwurzelscheiden ist nur selten eine rein seröse Flüssigkeit, fast immer enthalten sie eine grössere oder geringere Menge von freien Körperchen, und in vielen Fällen füllen diese die ganze Scheide aus. Die freien Körperchen haben gewöhnlich die Gestalt und Struktur der sogenannten Corpuse. oryzoidea; doch sind in den Hygromata palmae auch bindegewebige Körperchen beobachtet, von denen manche einen stielförmigen Fortsatz hatten, und andere sogar noch mit der Wand der Scheide durch einen Stiel zusammenhingen. Hyrtl fand in einem Falle zwischen der innern und äussern Schicht der Sackwandung stellenweis kleine Knötchen, welche die innerste Haut des Sackes nach einwärts drängten und an einzelnen Stellen als kleine hängende Beutel erschienen [2]). Besteht das Hygrom schon lange Zeit so atrophiren die in der Scheide verlaufenden Sehnen. In dem von Hyrtl seeirten Falle hatten die Sehnen des oberflächlichen Beugers kaum die Hälfte ihrer normalen Stärke, waren am Ein- und Austrittspunkt mässig angeschwollen, und hatten ihren Glanz und ihre Glätte verloren. Ihr seröser Ueberzug war aufgelockert, stellenweis, besonders an den Punkten stärkerer Reibung, villös. Dass auch der Nerv. medianus durch den Druck von Seiten des Hygroms beeinträchtigt wird, lehrt derselbe Fall. Denn in diesem erschien der Nerv. medianus in der Strecke unterhalb des Lig. carpi volare proprium verdünnt.

Die Hygrome unter dem Lig. carpi volare proprium entstehen ganz allmälig in der Regel bei Individuen in mittleren Jahren, welche sich mit gröbern und anstrengendern Handarbeiten zu beschäftigen pflegen. Als veranlassende Ursache werden Anstrengungen, Erkältungen der Hände, Verstauchungen, Quetschungen und Stichwunden angegeben. In seltenen Fällen hat man fast unmittelbar nach Verstauchungen und Verdrehungen der Hand die Anschwellung der Sehnenscheiden auftreten sehen. — Die ersten Symptome des Leidens sind gewöhnlich folgende. Die Hand pflegt bei der gewohnten Arbeit früher als sonst zu erlahmen, und ein Gefühl von Kribbeln in der Hand und in den Fingern sich einzustellen; wird trotz der Lahmheit die Arbeit mit der Hand fortgesetzt, so kommen Schmerzen in der Hohlhand und den Fingern hinzu. Diese Schmerzen sind bisweilen sehr heftig; treten dann anfallsweise auf, auch ohne dass eine Anstrengung der Hand

1) Siehe pag. 76.

2) Oesterr. Jahrb. Juni 1842. cf. die Fälle von Fungus der Carpalscheiden.

vorhergegangen wäre, und können sich über den ganzen Arm verbreiten. Ausserdem bemerken die Patienten eine gewisse Schwere und Taubheit der Hand und der Finger. Einige Zeit nach dem Auftreten dieser Erscheinungen zeigen sich die Sehnenscheidengeschwülste an Stelle der Pforten. In selteneren Fällen beobachtet man zuerst die Geschwülste, und gesellen sich dann erst die genannten Beschwerden hinzu. Besteht das Uebel schon längere Zeit, so ist die Lahmheit der betreffenden Hand immer sehr bedeutend, dabei dauern die übrigen Erscheinungen in gleicher Intensität fort; manchmal steigern sich die Schmerzen auch noch beträchtlich. Bei hochgradiger Ausdehnung der Scheiden kommt es endlich zu erheblicher Beschränkung der Beweglichkeit der Finger. Diese stehen in gebeugter Stellung, und können weder vollkommen gestreckt noch vollkommen gebeugt werden. Die Muskeln an dem Vorderarm und der Hand atrophiren theils in Folge der grössern Ruhe, theils in Folge des Druckes von Seiten der Geschwulst. Meistentheils erlangt das Hygrom unter dem Ligam. carpi volare proprium bei stetigem langsamen Wachsthum erst in einigen Jahren eine so erhebliche Grösse, dass dadurch die Hand fast ganz functionsuntüchtig, und die Beweglichkeit der Finger beträchtlich beschränkt wird. Sodann pflegt die Geschwulst sich nicht mehr wesentlich zu verändern, und lässt sogar bei andauernder Ruhe der leidenden Hand die Spannung der Geschwulst etwas nach. In den meisten Fällen beobachtet man bei abwechselndem Druck auf den einen und andern Theil des Hygroms das schnurrende Geräusch, welches von der Verschiebung der freien Körperchen herrührt.

Die Diagnose des Hygroma palmae ergibt sich namentlich aus der geschilderten Lage der Geschwülste, aber auch aus deren Consistenz und aus dem Umstande, dass sich der Inhalt durch Druck und in der Regel unter schnurrendem Geräusch aus einem in den andern Tumor dislociren lässt. Wo das schnurrende Geräusch fehlt, kann es sehr schwierig sein ohne vorherige Punktion mit Sicherheit zu entscheiden, ob ein Hygrom oder eine fungöse Geschwulst der Carpalscheiden vorliegt. Andere Geschwülste, mit denen man vielleicht die Hygrome verwechseln könnte, sind die übrigens sehr selten beobachteten Lipome und cavernösen Tumoren unter der Fascia palmaris. Diese pflegen sich mit einzelnen Lappen an solchen Stellen hervorzudrängen, wo die Fascie eine Lücke lässt; die aus der Tiefe aufsteigenden Geschwulstlappen haben dann eine ebensolche prall-elastische Consistenz, wie cystische Tumoren, sind schwer von Cysten zu unterscheiden. Selten möchte es indessen vorkommen, dass die oberflächlicheren Lappen der Fett- und Gefässgeschwülste in ihrer Lage gerade den Pforten der Beugesehnenscheiden entsprechen; sie werden viel eher zwischen den nach den Fingern gehenden Zipfeln der Fascia palmaris hervortreten, als

nach dem Vorderarm hinaufsteigen. Die Diagnose stützt sich also auch hier wieder wesentlich auf die Lage der aus der Tiefe sich hervordrängenden Geschwülste. Bei cavernösen Tumoren wird es ausserdem einer aufmerksamen Beobachtung nicht entgehen, dass die Geschwülste durch Compression zum Verschwinden gebracht werden können.

Die Behandlung der Hygrome unter dem Lig. carpi volare propr. ist schwierig, weil die milderen Kurverfahren, Punction, Compression, nur sehr selten eine radikale Heilung zustande bringen, und die eingreifenderen Methoden erhebliche Gefahren nicht blos für die Integrität der Hand, sondern auch für das Leben des Patienten herbeiführen. Die eine wie die andere Behandlungsweise verfehlt desshalb leicht ihren Zweck, die Wiederherstellung einer functionsfähigen Hand. Wenn wir nun auch bei einem Uebel, das ein so wichtiges Glied, wie die Hand, vollkommen unbrauchbar macht, vor eingreifenderen Heilverfahren nicht zurückschrecken dürfen, so sollten wir doch immer erst den Versuch machen, das Uebel auf eine ungefährliche Weise zu heilen. Die Entleerung der Geschwulst durch die Punktion, darauf sorgfältige und energische Compression bei mehrwöchentlicher Immobilisirung der Hand und der Finger, sowie mehrmonatlicher Vermeidung jeder anstrengenderen Handarbeit sollte desshalb in allen Fällen den eingreifendern Kurverfahren vorausgeschickt werden. Füllt sich, wie es leider so häufig ist, das Hygrom nach längerer Zeit wieder an, so ist gar keine Aussicht, dass die Wiederholung der Punktion einen dauernden Effekt haben werde, und muss man desshalb zu einem eingreifendern Verfahren übergehen. Unter diesen empfiehlt sich vor allem die Injection einer Jodlösung, weil nach Anwendung dieses Verfahrens voraussichtlich ohne Eiterung Heilung eintritt. Sollte sich dennoch der Sack wieder anfüllen, so ist es räthlich, die Injection mit einer etwas stärkern Solution zu wiederholen; erst wenn wiederholte Operationen der Art nicht zum gewünschten Ziele führen, wagt man einen noch stärkern Eingriff, nämlich die Incision der hygromatösen Geschwulst. Die Incicion ist auch in den Fällen sofort vorzunehmen, in welchen sich wider Erwarten nach der Jodinjection eine heftigere Entzündung und Eiterung einstellen sollte; sie muss recht ausgibig sein, damit nicht etwa durch Zurückhaltung des Eiters zu einer Steigerung der Entzündung, zu Eitersenkungen und zur Sehnennekrose Anlass gegeben werden kann. Aus dem genannten Grunde empfiehlt sich die Führung des Schnittes über die grösste Ausdehnung des Hygroms und namentlich durch das Lig. carpi volare propr. hindurch. Eine Reihe von glücklichen Heilungen durch die Jodinjection ist bei Michon verzeichnet. Ebendaselbst findet man eine Anzahl von Fällen, in denen nach der Incision des Hygroms Heilung eintrat mit Er-

haltung der Beweglichkeit der Finger. Freilich sind daneben Beispiele von heftiger und ausgedehnter Eiterung nach der Incision aufgeführt; 2 dieser Fälle endeten sogar mit dem Tode. Auch J. Cloquet soll in 2 Fällen einen tödtlichen Ausgang beobachtet haben [1]), und einen weiteren tödtlichen Fall veröffentlichte Troschel [2]).

Von der fungösen Entzündung der Scheiden unter dem Lig. carpi volare propr. sind nur wenige Beispiele bekannt, von denen wir hier einige anführen.

I. Ein 52jähriger übrigens gesunder Mann, der sich in das Hospital St. Louis aufnehmen liess, zeigte folgenden Zustand an seiner linken Hand. Die 3 letzten Finger standen in halber Beugung, und konnten weder vollkommen gebeugt, noch vollkommen gestreckt werden. In der Hohlhand fanden sich 2 längliche Tumoren, welche mit ihren obern, dem Handgelenk zugewandten Enden convergirten, mit ihren untern Enden gegen die Basis des Zeigefingers und des Kleinfingers hingerichtet waren. Der Tumor an der Kleinfingerseite war der grössere, 8 Ctm. lang, 6 breit und 3 hoch. Beide Geschwülste fühlten sich elastisch und fluctuirend an, und schienen mit einander zu communiciren; die Haut über ihnen war normal. Ein dritter Tumor, weniger scharf abgegrenzt, befand sich oberhalb des durch eine breite Furche angedeuteten Ligam. carpi volare propr. an der innern Hälfte der Volarseite des Vorderarms. Druck auf die Geschwulst am Vorderarm sowie oberhalb der Basis des Zeigefingers verursachte heftigen Schmerz; seit einem Monat empfand Patient auch spontan lebhafte Schmerzen, die anfallsweise, namentlich des Nachts, auftraten, nach dem Verlauf des Nerv. ulnaris, und besonders stark an der innern Seite des Olecranon. An der Volarseite des Vorderarms, in der Mitte desselben, bestand seit 3 Monaten ein taubeneigrosser, sehr beweglicher, harter, indolenter Tumor unter der Haut. Seit 5 Tagen waren die Drüsen in der Achselhöhle geschwollen. — Patient gab an, schon seit 10 Jahren die Geschwulst in der Gegend des Kleinfingerballens bemerkt zu haben; vor 18 Monaten sei die Geschwulst an der radialen Seite der Hohlhand und vor $3^1/_2$ Monat die an der Volarseite des Vorderarms oberhalb des Handgelenks entstanden. 5 Tage vor der Aufnahme des Patienten war die Geschwulst an dem Kleinfingerballen punctirt, doch nur Blut durch die Punctionsöffnung ausgeflossen. Denselben Effekt hatte eine von Denonvilliers gemachte Punction. Einige Wochen darauf starb Patient an Variola. Bei der Autopsie fand sich folgendes. Die Hohlhandaponeurose verschoben und verdünnt, die Muskeln Palmaris longus und Flexor carpi radialis nach aussen, der Flexor carpi ulnaris nach innen verdrängt. Nach Wegnahme der Fascie und des Ligament. carpi volar. propr. zeigte sich,

1) cf. Virchow Pr. Ver.-Zeit. 2—3. 1846.

2) Pr. Ver.-Ztg. 1837. 14.

dass die 3 Tumoren von einem zusammenhängenden fungösen Gewebe gebildet waren, welches in der Mitte der Hohlhand und in der Carpalgegend durch die Aponeurose und das Handwurzelband stark eingeschnürt, und dadurch in 3 Lappen getheilt war, von denen die beiden untern mit dem obern nur durch einen Stiel von 1 Ctm. Breite in Verbindung standen. Die fungöse Masse sass den Sehnen des oberflächlichen und den 2 innern des tieferliegenden Fingerbeugers auf, doch waren die Adhärenzen des Tumors an den Sehnen ziemlich leicht zu trennen. Eine seröse Membran an den Sehnen der Fingerbeuger existirte nicht mehr. Die seröse Scheide des Flexor pollicis longus war vollkommen normal. — Der in der Mitte des Vorderarms gelegene Tumor war 8 Tage vor dem Tode des Patienten exstirpirt, und aus einem fibrösen Gewebe bestehend gefunden worden. Nach der Exstirpation fand man 2 kleine ähnliche Tumoren in dem unter dem grössern Tumor liegenden Bindegewebe. Diese wurden bei der Autopsie einer genaueren Untersuchung unterworfen; man fand, dass sie aus demselben Gewebe, wie die Sehnenscheidengeschwulst, zusammengesetzt waren [1]).

In dem beschriebenen Falle handelte es sich also um einen Fungus der Scheide der gemeinschaftlichen Fingerbeuger mit vollkommener Obliteration der serösen Höhle. Der fungöse Tumor hatte sich durch die Endpforten der Scheide und ausserdem noch unter dem radialen Rande der Fascia palmaris hervorgedrängt. Eigenthümlich ist das Auftreten ähnlicher Geschwülste in dem Unterhautbindegewebe des Vorderarms, die vielleicht aus den dort bisweilen vorkommenden Lymphdrüsen hervorgegangen waren.

II. An einem für die Ecole pratique zu Paris bestimmten Cadaver fand man in der Hohlhand einen Tumor von der Gestalt eines langgestreckten U. Die beiden parallelen Schenkel dieser Geschwulst erstreckten sich von der Carpalgegend, der eine längs des Kleinfingerballens nach der Basis des 5., der andern längs des Daumenballens nach der Basis des Zeigefingers. Der quere, die beiden Schenkel mit einander verbindende, Theil lag vor den Capitula der Metacarpalknochen und hatte das grösste Volumen. Der ulnare von den beiden parallelen Schenkeln war durch eine Einschnürung an der Stelle des Ligamentum carpi volar. propr. in einen rundlichen, etwa 4 Ctm. im Durchmesser haltenden, obern und in einen länglichen untern Theil geschieden. Er bestand aus fibro-plastischem Gewebe, das innig an den Sehnen der ulnaren Seite der Hohlhand adhärirte; nur die Sehne des oberflächlichen Beugers vom 4. Finger lag eine erhebliche Strecke weit frei, und war von dem Tumor durch eine seröse Höhle geschieden, die etwa 10 freie Körperchen enthielt und an ihren Wandungen mit ähnlichen Excrescenzen besetzt war. Der radiale Schenkel war in seiner ganzen Ausdehnung von dem ulnaren durch eine deutliche Rinne geschieden, in welcher die Sehne

1) Bidard l. c. pag. 13.

des Flexor digit. III. sublimis lag. Er war von geringerer Breite und Dicke als der ulnare Schenkel, nach den Fingern hin nahm er allmälig an Volumen zu und erhielt dadurch eine keulenförmige Gestalt. Obgleich er in derselben Höhe begann wie der ulnare Schenkel, zeigte er keine Einschnürung an Stelle des Lig. carpi volar. propr. Er bestand ganz und gar aus einem grau-röthlichen, elastischen Gewebe, das die Sehnen der beiden Beuger des Zeigefingers und des tiefen Beugers des dritten Fingers einhüllte, und mit diesen innig verwachsen war. — Der quere Theil der Geschwulst war von beträchtlicherem Volumen als die beiden andern, lag vor den Capitula oss. metacarpi und hinter den Beugesehnen, ging ohne bestimmte Grenzen in die beiden langen Schenkel über, war sehr dünnwandig, durchscheinend und mit einer gallertigen, dem Quittengelee ähnlichen Masse, sowie mit circa 20 freien Körperchen angefüllt. Die Höhle des queren Theiles stand mit der des ulnaren Schenkels nicht in Communikation. Die Sehnen waren in ihrer Structur und ihrem Volumen normal mit Ausnahme der des Kleinfingers. Diese verdünnte sich mehr und mehr, und verlor sich in der Fascia palmaris [1]).

Der soeben beschriebene Fall unterscheidet sich von dem vorigen wesentlich dadurch, dass hier das untere Ende der ulnaren Scheide sich mit dem obern Ende der Fingerscheiden vereinigt hatte, und auf diese Weise noch ein querer Tumor vor dem untern Theil des Matacarpus entstanden war. Uebrigens hatte sich auch in diesem Falle, wie in jenem, zu beiden Seiten der Fascia palmaris eine Geschwulst hervorgedrängt. Dass der Tumor 2 gesonderte seröse Höhlen einschloss, welche freie, die eine auch wandständige, Körperchen enthielten, ist ein neuer Beweis dafür, dass die Bildung der Hygrome in innigem Zusammenhang steht mit der der Fungi, dass aus einem Hygrom ein Sehnenscheidenfungus hervorgehen kann. Auffallend ist in diesem Falle, dass die beiden an den Rändern der Fascia palmaris liegenden Schenkel der Geschwulst auch noch oberhalb des Lig. carpi vol. propr. von einander geschieden waren. Dies hatte offenbar seinen Grund in dem allerdings unerklärten Freibleiben der Sehne des oberflächlichen Beugers des 3. Fingers. Der ulnare Schenkel zeigte die Einschnürung von dem Handwurzelbande, der radiale Schenkel dagegen wohl desshalb nicht, weil dessen oberer Theil überhaupt nur geringe Dimensionen hatte.

III. Ein 25jähriger Mann zeigte an seiner rechten Hand folgende Veränderungen. Der Daumen atrophisch. In der Hohlhand ein rundlicher über 8 Ctm. im Durchmesser haltender Tumor von der Grösse einer halben Orange, der sich vom Handgelenk bis zum untern Theil des Metacarpus erstreckte und sich mit einem stielförmigen Anhang auf die erste Phalanx des Daumen fortsetzte.

1) Bidard l. c. pag. 23.

Die Geschwulst war fluctuirend, bei Druck sehr schmerzhaft, die Haut über ihr gespannt, im Centrum bläulich und ecchymosirt. Patient gab an schon seit über 7 Jahren das Leiden zu haben, und schon 2 mal daran operirt zu sein. Seit 5 Monaten sei die Geschwulst von neuem entstanden und habe sich schnell vergrössert. Vor 12 Tagen war eine Probepunktion gemacht, jedoch nur Blut entleert. Im Hospital St. Louis wurde von Denonvilliers der Tumor durch einen Einschnitt blos gelegt, und nach Entfernung der über ihm liegenden Blutgerinnsel exstirpirt. Da er in innigem Zusammenhang mit der Sehne vom Flexor pollicis longus stand, musste auch ein Stück dieser Sehne excidirt werden. Eine seröse Scheide wurde bei dieser Operation nicht angetroffen. Bei genauerer Untersuchung zeigte sich der Tumor ganz und gar aus fibro-plastischem Gewebe bestehend. Die Heilung wurde theils durch Nekrose eines weiteren Stückes der Sehne des langen Daumenbeugers, theils durch das mehrmalige Emporwachsen neuer knötchenförmiger Wucherungen verzögert. Etwa ein Jahr nach der Heilung kam der Patient mit einem Recidiv des Tumors in Behandlung und wurde nun der ganze Daumen mit seinem Metacarpalknochen entfernt. An dem amputirten Theile fand man folgendes. Die Sehne des langen Daumenbeugers in der Länge des Metacarpalknochen fehlend; ein wenig oberhalb des Metacarpo-Phalangal-Gelenkes nahm sie ihren Anfang und erstreckte sich bis zu ihrer Insertion an der 2ten Phalanx. In der untern Hälfte der ersten Phalanx war die Sehne von einer serösen Scheide umhüllt. Dicht unterhalb des Metacarpo-Phalangal-Gelenkes machte die Scheide einem Tumor Platz, der die ganze Länge des Metacarpalknochen einnahm, und in dem sich das obere Ende der Sehne verlor. Dieser Tumor war leicht zu trennen von den Nachbartheilen, nur hing er inniger mit der Gelenkkapsel zusammen. Das Periost des ersten Metacarpalknochen war gelockert, und der Knochen selbst durch rareficirende Osteitis beträchtlich verändert. Der Tumor bestand aus fibroplastischem Gewebe. [1])

Wir haben hier also ein Beispiel von Fungus der Scheide des Flexor pollic. longus, der unter Obliteration eines Theils der serösen Höhle aus der obern Endpforte sich hervorgedrängt hatte, und der in ziemlich kurzer Zeit recidivirte. Die innige Adhärenz an der Gelenkkapsel, sowie die Veränderungen am Metacarpalknochen scheinen einen Uebergang der fungösen Entzündung auf diese Gebilde anzudeuten.

IV. Ein 30jähriger Mann hatte seit 18 Monaten in der Handgelenksgegend einen durch das Handwurzelband in 2 Theile getheilten Tumor, der ihn arbeitsunfähig machte. Die Geschwulst liess bei abwechselndem Druck auf den einen und andern ihrer Theile das bei den Hygromen der Scheide der Beugesehnen gewöhnlich beobachtete schnurrende

1) Bidard l. c. pag. 35.

Geräusch wahrnehmen. Nach etwa $^1/_2$ Jahre war das schnurrende Geräusch in dem Tumor nicht mehr vorhanden. Es wurde nun eine Incision gemacht. Statt der vermutheten Cyste fand man einen aus einem speckigen Gewebe bestehenden Tumor. Nach der Incision wucherte das krankhafte Gewebe schnell weiter. Da das lokale Leiden einen üblen Einfluss auf das Allgemeinbefinden zu haben schien, entschloss man sich zur Amputation des Vorderarms [1]).

In diesem Falle hatte sich offenbar in verhältnissmässig kurzer Zeit ein Sehnenscheidenhygrom mit freien Körperchen ganz und gar in einen fungösen Tumor umgewandelt. Die Amputation hätte wohl vermieden werden können, wenn man mit der Natur des Uebels vertraut gewesen wäre. — 2 Fälle, in denen Warner gelatinös-steatomatöse Tumoren von den Sehnen der Fingerbeuger exstirpirte, finden sich ausserdem noch bei Michon [2]) citirt.

In den Hygromen der Scheiden der Beugesehnen kann sich, ohne dass sehr lebhafte entzündliche Erscheinungen vorherzugehen brauchten, eine Eiterung entwickeln, welche nach einiger Zeit zum Durchbruch des Hygroms, und zum Austritt des aus Eiter, Serum und freien Körperchen bestehenden Inhaltes führt. In der Regel schliesst sich die Oeffnung, sobald durch die Entleerung eines Theiles des Inhalts der Sack etwas schlaffer geworden ist; letzterer füllt sich darauf wieder mehr und mehr an, bis er von neuem an der früheren, oder an einer andern Stelle aufbricht, und abermals sich entleert. Hat sich dieser Vorgang schon mehrfach wiederholt, so bleiben meist einige feine Oeffnungen zurück, aus denen beständig bald mehr klares, bald mehr eitriges Serum ausfliesst. Diese chronische Suppuration bewirkt nach längerem Bestehen auch eine chronische Infiltration, der in der Umgebung des hygromatösen Sackes liegenden Weichtheile. Zu ihrer Heilung dürfte in den meisten Fällen eine Spaltung des ganzen Sackes nothwendig sein. — Von chronischer Suppuration einer nicht schon vorher hygromatösen Scheide der Fingerbeuger ist uns kein Beispiel bekannt.

Die Beugesehnen der Finger verlaufen an der Volarseite der Finger in rinnenförmigen Aushöhlungen der Phalangenknochen. In diesen Rinnen sowohl, als da, wo die Sehnen über die Finger-Mittelhand-, und über die Phalangen-Gelenke hinübergehen, werden sie durch Bänder festgehalten, welche sich bald in querer, bald in schräger Richtung, einfach oder gekreuzt, über die Sehnen hinüberspannen. Diese Bänder sind von sehr verschiedener Stärke; sie liegen an

1) Michon l. c. pag. 91.

2) l. c. pag. 105.

manchen Stellen ganz dicht aneinander, und sind mit einander verwachsen, an andern Stellen bleiben dagegen zwischen den einzelnen Bändern mehr oder weniger weite Lücken. Folgen wir dem Verlauf der Sehnen von der Hohlhand bis zur Basis der 3ten Phalanx, so treffen wir die ersten Haltbänder der Sehnen vor den Köpfchen der Mittelhandknochen, etwa $^1/_4$ Zoll oberhalb der Metacarpophalangalgelenke. Von da bis zur Grenze des obern und mittleren Drittels der ersten Phalanx liegen starke Haltbänder dicht aneinander, und hängen — da die Furchen, welche die einzelnen Bänder von einander scheiden, meist nicht durch die ganze Dicke der Bandmasse hindurchdringen — grösstentheils mit einander zusammen. Nach oben sowohl als nach unten endet dieser Bandapparat mit einem scharfen Rande. Von dem unteren Drittel der ersten bis etwa zur Mitte der 2ten Phalanx sind die Beugesehnen von weit schwächern Bändern bedeckt, welche dicht aneinander gefügt meist in mehr schräger Richtung über die Sehnen hinwegziehen. Etwa in der Mitte der 2ten Phalanx schliesst sich daran ein, wenige Linien breites, sehr starkes queres Band, welches der dritten Phalanx einen scharfen Rand zuwendet. Der übrige Theil der Sehne des tieferliegenden Beugers wird von einer schwächern aus ziemlich dicht gewebten Fasern bestehenden Bandmasse gedeckt. Unter den verschiedenen Lücken, welche der ganze die Beugesehnen überbrückende Bandapparat zeigt, ist eine besonders durch ihre ansehnliche Grösse bemerkenswerth. Diese liegt an der Grenze des untern und mittleren Drittels der ersten Phalanx, und ist von 3 seitiger Gestalt, mit der Basis gegen die Mittelhand, mit der Spitze gegen die 2te Phalanx gekehrt. Nach oben wird sie begrenzt durch den scharfen Rand der obern starken Bänder, nach unten durch die convergirend nach abwärts steigenden Schenkel der schwächern Bandmasse, welche sich von dort bis zur Mitte der 2ten Phalanx erstreckt. Man sieht in dieser Lücke die nur noch von einer dünnen Membran überzogenen Beugesehnen frei liegen. — Die durch die Knochenrinnen und durch die Kapselbänder der Fingergelenke einerseits, durch die beschriebenen Haltbänder andererseits gebildeten Kanäle sind von einer serösen Membran ausgekleidet, welche sich an den beiden Enden der Kanäle auf die Sehnen überschlägt. An manchen Stellen werden beide Beugesehnen gemeinschaftlich von der serösen Membran umhüllt, an andern Stellen dringt letztere zwischen die Sehnen ein. Die Sehnen sind nur an ihren unteren Enden eine kurze Strecke weit durch einen Mesotenon an der Dorsalwand der Scheidenkanäle festgeheftet; der übrige Theil der Sehnen steht nur durch einzelne schmale Bändchen (Vincula tendinum) mit der Dorsalwand der Scheidenkanäle in Verbindung. Die seröse Scheide steigt nach abwärts bis zur Insertion der Sehnen des tief liegenden Beugers hinab,

nach aufwärts überragt sie den obern Rand der Haltbänder um ein beträchtliches, und endet blindsackförmig dicht unterhalb der Mitte des betreffenden Metacarpalknochen; an dem kleinen Finger steht sie nicht ganz selten mit dem ulnaren Zipfel der Carpalscheide der Fingerbeuger, an dem Daumen in der Regel mit der Carpalscheide des langen Daumenbeugers in offener Verbindung. An dem letztgenannten Finger ist der Scheidenkanal, da er nur über 1 Phalanx hinweggeht, weit kürzer, und enthält nur eine Sehne. Die Anordnung der Haltbänder ist ganz analog der an den langen Fingern: etwa an der Grenze des mittleren Drittels der Grundphalanx enden die starken Bänder mit einem scharfen Rande, von da bis zur Basis der Endphalanx ist die Sehne von einer etwas schwächern Bandmasse überzogen, und zwischen den stärkern und schwächern Bändern bleibt eine Lücke, welche hier verhältnissmässig kleiner ist, als an den langen Fingern. — Aus der beschriebenen Lage der serösen Scheiden und der fibrösen Haltbänder zu einander geht hervor, dass die Scheiden der Fingerbeuger eine ziemlich grosse obere Endpforte haben, welche sich von der Basis der Finger bis fast zur Mitte der Hohlhand erstrekt; ferner, dass unter mehreren kleinen auch eine ansehnliche Zwischenpforte vorhanden ist, die etwa an der Grenze des mittleren und untern Drittels der Grundphalanx jedes Fingers sich befindet. —

Eitrige Entzündungen der Fingerscheiden kommen unter dem Namen der Sehnenscheiden-Panaritien sehr häufig zur Beobachtung. Sie betreffen gewöhnlich die Scheiden des 2ten oder 3ten, seltener die der übrigen Finger. Ihre Ursache kann eine Verletzung der Fingerscheiden sein, namentlich Druck und Quetschung der Volarseite; häufiger entstehen sie spontan, besonders bei Leuten aus der arbeitenden Klasse. Unter heftigen Schmerzen entwickelt sich eine starke Anschwellung des betreffenden Fingers, welche sich bis gegen die Mitte der Hohlhand hinauf erstreckt, und die an der Volarseite der 2ten und 1ten Phalanx, sowie an der Basis des Fingers am stärksten hervortritt. Druck auf die bezeichneten Stellen, sowie jede Bewegung des in leichter Beugung stehenden Fingers ruft lebhaften Schmerz hervor. Im weiteren Verlaufe pflegt die Schwellung an der Volarseite der ersten Phalanx und an dem der Basis des Fingers entsprechenden Theil der Palma noch zuzunehmen; an letzterer Stelle wird die Geschwulst allmälig weich, bald entdeckt man hier oberflächliche Fluctuation, und etwas später durchbricht der Eiter an dieser Stelle die Haut. In den meisten Fällen hat sich unterdess auch Fluctuation an der Volarseite des ersten Fingergliedes eingestellt und auch dort kommt es endlich zum Durchbruch der Haut. In selteneren Fällen sieht man auch an dem 2ten Fingergliede eine oberflächliche Eiterung auftreten. Die Stellen, an welchen sich in der Regel die subcutanen

Abscesse bei der Eiterung in den Fingerscheiden entwickeln, entsprechen also der oberen Endpforte und der grossen Zwischenpforte. Wird nicht frühzeitig dem Eiter Ausgang verschafft, so sterben die Beugesehnen ab und treten nach circa 6 Wochen, auch wohl noch später aus den Oeffnungen hervor. Ja bisweilen zerstört der Eiter sogar das Periost der Phalangen oder die Volarwand der Gelenkkapseln; es kommt dann zur partiellen Nekrose der Phalangen und zur Vereiterung der Fingergelenke. In manchen Fällen setzt sich die Eiterung in dem die Sehne umgebenden Bindegewebe bis zur Carpalscheide der Fingerbeuger fort, und ruft eine eitrige Entzündung der Carpalscheide hervor. Am leichtesten ist eine solche Fortpflanzung der Entzündung möglich an dem kleinen Finger und dem Daumen, weil hier die beiden Scheiden sich einander so weit nähern, dass nur eine dünne Membran zwischen ihnen bleibt, oder wohl auch mit einander communiciren. Jedoch beobachtet man nicht selten auch den Uebergang der Eiterung auf die Carpalscheide bei Sehnenscheidenpanaritien der mittleren Finger.

Die eitrige Fingerscheidenentzündung lässt sich von den sonstigen Panaritien leicht dadurch unterscheiden, dass bei ihr gleich im Anfang eine erhebliche Schwellung und Schmerzhaftigkeit nach dem ganzen Verlauf der Sehnenscheide sich zeigt und namentlich auch in die Hohlhand sich fortsetzt, während bei andern Panaritien nur ein Fingerglied betroffen zu sein pflegt.

Hinsichtlich der Therapie sind vor allem frühzeitige Incisionen zu empfehlen. Diese müssen am Ort der stärksten Schwellung und Schmerzhaftigkeit ausgeführt werden. Haben sich noch keine äusseren Abscesse gebildet, so muss man mit dem Messer in die Sehnenscheide eindringen und die Haltbänder in einiger Ausdehnung durchschneiden. Das geschieht am besten in der Weise, dass man zuerst mit einem genügend langen Schnitt an der Volarseite bis auf die Sehnenscheide eindringt, dann mit einer Sonde oder der Messerspitze den leicht fühlbaren obern oder untern Rand — je nachdem man an der Fingerbasis oder am ersten Fingergliede eingeschnitten hat — des starken Bandapparates der Grundphalanx zu erreichen sucht, und dann die Messerspitze so unter den Rand einschiebt, dass der Messerrücken der Sehne zugewandt ist, und dass die Schneide beim Vorwärtsdrängen des Messers die Haltbänder trennt. Dass man mit dem ersten bis auf die Scheide zu führenden Schnitt, die Sehnen verletzen könne, braucht man nicht zu fürchten, weil erstens die Haltbänder dem Messer noch einen starken Widerstand entgegensetzen, und zweitens, wenn wirklich der erste Schnitt durch die Haltbänder hindurchdränge, derselbe eine kleine Eiterhöhle eröffnen würde; denn an der Volarseite der Sehnen ist die grösste Eiteransammlung zu erwarten. Bei vernachlässigten Sehnenscheidenentzündungen, welche

schon zur Sehnennekrose geführt haben, wird am schnellsten Heilung erzielt durch Aufschlitzen der ganzen Sehnenscheide. Da die Beweglichkeit der Fingerglieder sich nicht wieder herstellen lässt, so muss man dieselben in eine solche Richtung bringen, in welcher sie dem Patienten später nicht hinderlich sind. Ein in gestreckter Stellung der Phalangen steif gewordener Finger ist den meisten Menschen bei ihrer Beschäftigung sehr im Wege, während ein gekrümmter Finger, auch wenn seine Glieder unbeweglich sind, noch bei vielen Handtirungen sich brauchbar erweist. Man muss desshalb während der Heilung der Wunde einen Verband anlegen der die Fingerglieder in leichter Beugung erhält. Die Beweglichkeit in dem Finger-Mittelhand-Gelenk bleibt, da diese von den Mm. lumbricales und interossei abhängig ist, trotz der Nekrose der Beugesehnen erhalten. In Fällen, in denen schon die Knochen entblösst und die Gelenke geöffnet sind, erscheint, da der Finger doch nur einen sehr geringen Grad von Brauchbarkeit wiedergewinnen würde, die Exarticulation des Fingers als das Gerathenste; durch diese Operation wird die Heilung bedeutend abgekürzt. Zur Wegnahme des Fingers wird man auch durch solche Fälle genöthigt, bei denen nach Ablauf der Entzündung die Fingerglieder in gestreckter Stellung ankylosirt sind, und dadurch die Gebrauchsfähigkeit der ganzen Hand beeinträchtigt ist.

Serös-eitrige Entzündungen der Fingerscheiden entstehen bisweilen spontan, häufiger kommen sie nach penetrirenden Wunden, namentlich Stichwunden dieser Scheiden vor. Man sieht dann eine sehr erhebliche schmerzhafte Anschwellung entstehen, welche die Volarseite des Fingers und die der Basis des Fingers zunächst liegenden Theile der Hohlhand einnimmt; aus der Wunde entleert sich entweder continuirlich oder von Zeit zu Zeit eine trübe seröse Flüssigkeit. Wird bei leichter Beugung des Fingers eine Schiene angelegt, welche die Bewegungen der Hand und der Finger inhibirt, wird ferner durch eine feuchte Bedeckung die Verklebung der Wunde verhütet, und dadurch dem Sekret genügend Austritt verschafft, so schwindet die Schwellung bald, das Sekret vermindert sich und die Wunde verheilt. Bei unzweckmässiger oder mangelnder Behandlung kann die serös-eitrige Entzündung in eine reineitrige übergehen, oder auch sich in die Länge ziehen, und unter Nachlass der Schmerzen, bei dem Fortbestehen einer erheblichen Schwellung der Zustand einer Sehnenscheidenfistel sich ausbilden. Letztere wird, wenn sie nicht bei Anwendung eines fixirenden Verbandes und feuchtwarmer, leicht comprimirender Umschläge zum Verschluss kommen sollte, durch Spaltung der Sehnenscheide zur Heilung gebracht.

Akute Entzündungen mit serösem Erguss sind in den Fingerscheiden sehr selten; sie können eine chronische Anfüllung der Fingerscheiden einleiten, wie

das in einem von Michon berichteten Falle geschah [1]). Eine crepitirende Entzündung dieser Scheiden soll Velpeau 2mal bei Frauen beobachtet haben [2]).

Ausdehnungen der Fingerscheiden durch chronische Ergüsse kommen viel seltener vor, als die Hygrome der Carpalscheiden der Beugesehnen. Die durch chronische Ergüsse entstehenden Geschwülste treten namentlich durch die obere Endpforte hervor, und können dann indem sie die Haltbänder etwas herabdrängen, und sich an der Oberfläche weiter ausbreiten, die Volarseite der Fingerbasis von der Mitte der Hohlhand bis zum obern Theil des ersten Fingergliedes einnehmen. Bisweilen wölbt sich durch die grosse Zwischenpforte noch eine 2te Geschwulst hervor; diese pflegt von der ersten nur durch eine schmale Furche geschieden zu sein. Da das Unterhautbindegewebe nicht an allen Stellen gleich nachgiebig, und namentlich an den Hautfalten etwas fester an die darunter liegenden Theile angeheftet ist, so ist es erklärlich, dass an der Oberfläche der Geschwülste sich gewöhnlich mehrere leichte Einschnürungen zeigen. Bei hochgradiger Hydropsie wird endlich auch der fibröse Kanal der die seröse Scheide umschliesst, stark ausgedehnt, und die Geschwulst des Fingers gewinnt dadurch bedeutend an Umfang. Der ganze Finger erscheint dann stark angeschwollen, namentlich an seiner Volarseite und hat die Gestalt eines Kegels, dessen Basis in der Mitte der Hohlhand liegt.

Bei Michon [3]) findet sich die Beschreibung und Abbildung eines zur anatomischen Untersuchung gekommenen Falles von Hygrom der Scheide des Mittelfingers. Hier dehnte sich die durch verschiedene quere Furchen in mehrere Abtheilungen getheilte Geschwulst von der Mitte der Hohlhand bis zur Basis der 2ten Phalanx aus. Nach dem Aufschneiden des Tumors zeigte sich, dass er aus einem obern und einem untern Sack bestand, von denen ersterer allem Anschein nach aus der obern Endpforte, letzterer aus der grossen Zwischenpforte ausgetreten war. Diese beiden Pforten waren stark erweitert, sodass die zwischen ihnen liegenden starken Haltbänder zu einer dünnen fibrösen Brücke zusammengeschrumpft waren, welcher an der Oberfläche der Geschwulst die tiefste Einschnürung entsprach.

In den Hygromen der Fingerscheiden finden sich nicht selten freie Körperchen, und lassen sich diese in der Regel schon durch das schnurrende Geräusch erkennen, das bei abwechselndem Druck auf verschiedene Theile des Hygroms wahrgenommen wird. Die mit Hygromen versehenen Finger stehen in leichter

1) l. c. pag. 50.
2) Michon l. c. pag. 27.
3) l. c. pag. 55. ff.

Beugung; sind von ihren Nachbarn etwas abgedrängt, was namentlich bei möglichster Streckung auffällt, und können weder vollkommen gestreckt noch vollkommen gebeugt werden. Ihre Bewegungen sind kraftlos und angestrengtere Bewegungen schmerzhaft. Die Schmerzen stellen sich manchmal auch spontan ein, und haben den Charakter einer Neuralgie, die sich bis nach dem Vorderarm hinauferstrecken kann. Die Beugesehnen der betreffenden Finger sind mitunter so stark angespannt, dass sie oberhalb des hygromatösen Tumors in dem mittleren Theile der Hohlhand deutlich als gespannte Stränge hervortreten.

Am häufigsten kommen die Hygrome an den mittleren Fingern vor, seltener an dem Daumen und dem kleinen Finger. Von dem Daumen und dem kleinen Finger können sie des anatomischen Zusammenhanges wegen auf die Carpalscheiden übergehen und dann an den Fingern verschwinden. Bei Michon sind 2 Fälle der Art aufgezeichnet [1]), von denen wir den einen hier, den anderen weiter unten mittheilen.

Ein 32jähriger Schneider bekam, nachdem einige Monate lang Ameisenlaufen in der Hohlhand und dem Vorderarm, später heftige intermittirende Schmerzen, und Lahmheit der Bewegungen der beiden letzten Finger vorangegangen waren, Geschwülste an der Volarseite des 4. und 5. Fingers, welche sich von den, den Basen dieser Finger entsprechenden, Theilen der Hohlhand über das erste und das 2te Glied derselben ausdehnten. Bald darauf entwickelte sich auch ein kleiner elastischer Tumor an der Volarseite der ersten Phalanx des Daumen. Die Schmerzen hörten nun auf, doch die Bewegungen der Finger blieben behindert. Etwa $^3/_4$ Jahr nach dem Auftreten der ersten Symptome war die Geschwulst an dem kleinen Finger fast ganz verschwunden, dagegen hatte sich eine Anfüllung der ulnaren Carpalscheide eingestellt, in welcher das schnurrende Geräusch der freien Körper wahrgenommen werden konnte. Durch Punction und Jodinjection wurde das Carpalhygrom zur Heilung gebracht. An den Hygromen des Daumens und 4ten Fingers wurde erfolglos die Acupunctur versucht.

Bisweilen finden sich, wofür auch der eben mitgetheilte Fall als Beispiel dient, an mehreren Fingern derselben Hand hygromatöse Geschwülste, und manchmal sind neben den Fingerscheiden auch die Carpalscheiden der Fingerbeuger durch einen chronischen Erguss ausgedehnt. In Fällen der letzteren Art hat man beobachtet, dass die Hygrome auch der mittleren Finger mit der ulnaren Carpalscheide sowohl, als untereinander — letzteres wahrscheinlich nur durch Vermittlung der Carpalscheide — in offener Communikation standen. Diese anatomische Anomalie findet ihre Erklärung wohl dadurch, dass die ausgedehnte Fingerscheide sich unter Abdrängung des die Sehne zunächst umgebenden Bindegewebes an

1) l. c. pag. 147. ff. observ. XXXV und XXXVI.

den Beugesehnen nach abwärts schiebt, bis sie die ebenfalls ausgedehnte und nach abwärts verlängerte Carpalscheide trifft, mit welcher sie dann verschmilzt [1]). Der Schrift von Michon [2]) entnehmen wir 2 Beispiele von miteinander communicirenden Finger- und Carpalhygromen.

I. Ein 49jähriger Mann bekam 8 Tage nach einer gewaltsamen Verdrehung der Hand an Stelle der obern Endpforte der Carpalscheiden eine Geschwulst, welche sich noch eine Zeit lang vergrösserte, bis zu dem Umfang einer Nuss, dann stationär blieb. Der Tumor hinderte kaum die Bewegungen der Hand, und war nicht schmerzhaft. Etwa 2 Jahr danach entwickelte sich noch eine 2te Geschwulst an der Volarseite des Mittelhandgelenks des Zeigefingers, welche sich allmälig auch über die Sehnenscheiden der 3 letzten Finger ausbreitete, und bei ihrem weitern Wachsthum einerseits in die Scheiden der Fingerglieder hinab, andererseits gegen das Handwurzelband hinaufstieg. Durch Druck liess sich der Inhalt des in der Hohlhand liegenden Tumors nicht in die über dem Handgelenk liegende Geschwulst eintreiben. An der tiefsten Stelle der Geschwulst wurde mit einem Troisquart eine Punction gemacht, und eine grosse Menge freier Körperchen aus der Hohlhandgeschwulst entleert; erst nach einem stärkern Druck auf den Carpaltumor, trat auch dessen gleichfalls aus freien Körperchen bestehender Inhalt heraus. Eine Jodinjection führte Heilung herbei.

II. Bei einem 28jährigen Mann bestand schon vor etwa 15 Jahren eine kleine Geschwulst an der Volarseite der ersten Phalanx des Daumen, welche nach etwa 5 Jahren allmälig verschwand, während fast gleichzeitig ein Tumor in der Hohlhand sich entwickelte. Letzterer vergrösserte sich allmälig und ging auch auf die Volarseite des Vorderarms über. In den letzten 15 Monaten hatte die Behinderung der Beweglichkeit der Hand und Finger bedeutend zugenommen. Bei der Aufnahme des Patienten in das Hôtel-Dieu war der Zustand folgender. An der Volarseite des Vorderarms über dem Handgelenk ein Tumor, der sich unter dem Ligam. carpi volar. prop. in die Hohlhand fortsetzte, wo er namentlich die Gegend des Daumen- und Kleinfingerballens einnahm. Aus der Hohlhand ging die Geschwulst auch in das erste und 2te Glied des Zeigefingers und in das erste Glied des Mittelfingers über. Die Geschwulst am Vorderarm schien nicht mit der in der Hohlhand, diese jedoch mit den Tumoren in dem 2. und 3. Finger zu communiciren. In der Gegend des Capitulum oss. metacarp. II. wurde ein Troisquart eingestossen, und durch diesen aus den Geschwülsten der Hohlhand und der Finger ausser etwas Serum eine grosse Menge freier Körperchen entleert; darauf wurde eine Jodinjection gemacht. Die Geschwulst an dem Vorderarm hatte

1) cf. pag. 82.

2) l. c. pag. 87 und 147.

sich nicht entleeren lassen. Hierzu war noch ein 2ter Einstich nöthig. Auch dieser Operation wurde eine Jodinjection hinzugefügt. Ueble Zufälle traten darnach nicht ein; doch blieb eine Schwellung und Schwerbeweglichkeit der Finger zurück.

Dass in dem letzteren Falle zur Entleerung der Geschwulst an dem Vorderarm ein 2ter Einstich erforderlich war, erklärt sich genügend aus der Enge der Communikation unter dem Handwurzelbande.

An den Fingerscheiden kommen auch cystische Geschwülste vor, die nicht mit den Sehnenscheiden communiciren [1]). Diese Tumoren, welche übrigens einen sehr innigen Zusammenhang mit der Sehnenscheide haben können, entstehen nicht durch Ausdehnung einer Fingerscheide, sondern gehen höchst wahrscheinlich aus kleinen Colloidcysten, wie sie schon wiederholentlich an den Fingerscheiden gefunden sind, hervor, sind also als Cystenganglien aufzufassen. Die Cystenganglien hindern die Bewegungen der Finger weit weniger als die Sehnenscheidengeschwülste. In zweifelhaften Fällen wird man also aus dem Grade der Functionsstörungen mit einiger Sicherheit darauf schliessen können, ob man die eine oder die andere Art der Tumoren vor sich hat.

Zur Beseitigung der Hygrome der Fingerscheiden wird die subcutane Entleerung mit nachfolgender Compression in den seltensten Fällen ausreichen. Doch sollte man, da sich eine starke Compression hier leicht anbringen lässt, immer einen Versuch mit diesem mildesten Heilverfahren machen. Dass der Finger, oder noch besser die Finger während der Dauer der Compression zu immobilisiren sind, ist selbstverständlich. Führt die erwähnte Methode nicht zum gewünschten Ziele, so sind vor allem die Jodinjection und die Incision des Hygroms zu empfehlen.

Von der sehr selten beobachteten fungöser Entzündung der Fingerscheiden mögen einige Beispiele hier Platz finden.

I. Bei einem 22jährigen Mann stellte sich nach einem Fall auf die Hohlhand eine Schmerzhaftigkeit bei den Bewegungen der Finger und eine Schwerbeweglichkeit derselben ein. Die genannten Symptome verschwanden allmälig wieder, doch blieb eine gewisse Steifigkeit in dem Mittelfinger zurück. An diesem Finger bildete sich allmälig eine Geschwulst auf der Palmarfläche der 2ten Phalanx, die unter zunehmender Unbeweglichkeit auf die erste Phalanx dann auf den Metacarpus überging, und schliesslich an 2 Stellen aufbrach. Der Tumor erstreckte sich zuletzt von der Mitte der Hohlhand bis zum 3. Phalangengelenk, war weich anzufühlen, die Haut über ihm war geröthet und verdünnt. Durch Wegnahme des Fingers und des gröss-

1) cf. Michon l. c. pag. 174.

ten Theiles des 3ten Metacarpalknochen wurde das Uebel beseitigt. Die Untersuchung des Tumors an dem amputirten Finger zeigte, dass dieser aus einer grauröthlichen, stellenweis gelblichen, gallertigen Masse bestand, welche die verdünnten und zerfaserten Sehnen des Flexor sublimis und profundus umfasste [1]).

II. Gosselin hatte bei einem jungen, sehr scrofulösen Mädchen den Mittelfinger der linken Hand exartikulirt. Früher war schon ein anderer Finger derselben Hand wegen eines ähnlichen Uebels weggenommen. Der abgelöste Mittelfinger, welcher von Verneuil genauer untersucht wurde, hatte eine regelmässig spindelförmige Gestalt in Folge einer von ihm ausgehenden Geschwulst, welche sich von der Basis des Fingers bis fast zu dem Gelenk der 3ten Phalanx erstreckte. Die dickste Stelle des Fingers lag in der Gegend des Gelenks zwischen erster und 2ter Phalanx; hier hatte die Geschwulst einen Umfang von 9 Ctm. An dem radialen Rande der ersten Phalanx fand sich eine Ulceration mit schwammigem, geröthetem Grunde. Nachdem die Weichtheile an der Volarseite gespalten waren, zeigte sich an Stelle des Kanals der Beugesehnen eine fungöse Masse. In dieser waren die fibrösen Haltbänder grösstentheils untergegangen; doch konnte man deren Ueberbleibsel noch an ihrer weissen Farbe und dem queren Verlauf der Fasern erkennen und bis zu den Rändern der Knochenrinne verfolgen. Die fungösen Massen lagen sowohl ausserhalb als innerhalb dieser Reste der Haltbänder. An dem ersten Fingergliede und der obern Hälfte des 2ten war die seröse Scheide vollständig untergegangen, und wurden die Sehnen von dem fungösen Gewebe umhüllt, das auch in das Metacarpophalangalgelenk eindrang, und mit fungösen Wucherungen der Gelenkkapsel verschmolz. Von der Mitte der 2ten Phalanx bis zur Basis der 3ten fand sich noch eine 1 Ctm. lange seröse Scheide, deren Membran matt, glanzlos und injicirt erschien. Die Strecksehnen des Fingers waren durch fungöses Gewebe, das am untern Ende der ersten Phalanx eine Dicke von 1 Ctm. hatte, von den Phalangen abgehoben. Dieses fungöse Gewebe stand mit Fungositäten der Kapseln der Fingergelenke in Verbindung [2]).

III. Ein 18jähriger, in der Charité zu Paris behandelter junger Mann hatte ausser einer Eiteransammlung in der Carpalscheide der Beugesehne, die durch Incision und Jodinjection zur Heilung gebracht wurde, eine chronische fungöse Entzündung der Scheide des Mittelfingers. Die Fungositäten hatten an dem Finger und in der Hohlhand die Haut durchbrochen; die beiden ulcerirten Stellen waren noch durch eine Hautbrücke von einander geschieden. Da eine mildere Behandlung keinen Erfolg hatte, wurde der Finger exartikulirt, die Beugesehnen in der Mitte der Hohlhand getrennt und die ulcerirte Stelle in der Hohlhand umschnitten. Nun trat Heilung

1) Cazanou l. c. pag. 19.

2) Bidard l. c. pag. 29.

ein. An dem amputirten Finger fand man die ganze Scheide mit fungösen Massen ausgefüllt; die Sehnen abgeflacht, und durch die zwischen ihnen sich eindrängenden Fungositäten von einander getrennt. Die Gelenke waren intakt [1]).

Wie in diesen, so wird auch in den meisten Fällen, da eine Wiederherstellung der Beweglichkeit des Fingers, wenigstens bei einiger Ausdehnung der Erkrankung höchst unwahrscheinlich ist, die Wegnahme des Fingers das zweckmässigste und am schnellsten zum Ziele führende Cur-Verfahren sein. Ist, wie in dem 2ten Falle die fungöse Entzündung schon auf die Dorsalseite des Fingers und auf die Gelenke übergegangen, so ist an eine andere Therapie nicht mehr zu denken.

Eine eigenthümliche Affektion der Fingerscheiden haben wir noch zu erwähnen, die man „federnder Finger, (doigt à ressort)“ genannt hat, und die einige Male von Notta und Nélaton beobachtet ist [2]). Das Uebel besteht darin, dass der betreffende Finger, der leicht gebeugt gehalten wird, sich nur bei starker Anstrengung des Extensor digit., oder nur passiv strecken lässt, und bei Nachlass des Zuges gleich wieder, wie durch Federgewalt, die gebeugte Stellung annimmt. Dieselbe Erscheinung gab sich bisweilen auch in geringerem Grade bei der Beugung kund. Man hatte die Ansicht aufgestellt, dass durch eine Anschwellung der, aus der obern Endpforte in Form eines Recessus austretenden serösen Membran das Bewegungshinderniss bedingt sei, indem der angeschwollene Recessus sich gegen den obern Rand der starken Haltbänder anstemmen müsse. In einem Falle jedoch, der den Daumen betraf, konnte man dicht über der Plica digito-palmaris ein kleines Knötchen fühlen, das der Beugesehne des Daumen aufsass, und sich mit dieser bewegte; die Scheide war etwa 2 Ctm. oberhalb und unterhalb des Knötchens bei Druck schmerzhaft. Durch Immobilisirung und Vesicantien wurde die Beseitigung des Knötchens und dauernde Heilung erzielt. Das Bewegungshinderniss schien also in diesem Falle eine Geschwulst entzündlichen Ursprungs zu sein, welche aller Wahrscheinlichkeit nach von dem serösen Ueberzug der Sehne ausgegangen war, und nun durch Anstössen an die queren Haltbänder die Bewegungen der Sehne hemmte. Auch wir haben ein solches die Bewegungen des Fingers beschränkendes Knötchen auf der Sehne eines der 4 langen Finger im untern Theile der Hohlhand gesehen; die näheren Details des Falles sind uns jedoch nicht mehr erinnerlich.

---

1) Cazanou l. c. pag. 38.

2) Union méd. 1859. Nr. 154.

Die chronische Suppuration der Fingerscheiden hat man bisher nur als Ausgang von akuten Entzündungen auftreten sehen.

In der Gegend der Metacarpo-Phalangal-Gelenke kommen mitunter, besonders bei ältern Individuen einige kleine Schleimbeutel vor, und zwar an folgenden Stellen: 1) zwischen der Strecksehne einerseits, dem Capitulum oss. metacarpi und der Gelenkkapsel andererseits, 2) zwischen den einander zugekehrten Flächen der Kapseln der benachbarten Metacarpo-Phalangal-Gelenke 3) zwischen den Sehnen der Musc. interossei und den Kapselbändern, 4) zwischen den zur Strecksehne verlaufenden Aponeurosen der Interossei und Lumbricales einerseits, und den Basen der ersten Phalangen andererseits [1]). Die sub 2 genannte Bursa ist die grösseste unter ihnen. Krankhafte Zustände scheinen bisher an den Schleimbeuteln der Regio metacarpo-phalangea nicht beobachtet zu sein.

VII. Schleimbeutel in der Hüftgegend.

In der Umgebung des grossen Trochanter finden sich folgende mehr oder weniger constante Schleimbeutel.

Bursa trochanterica superficialis, ziemlich selten, in dem Unterhautbindegewebe über dem Trochanter major gelegen, meist nur klein, mitunter mehrfächrig.

Bursa trochanterica profunda s. glutaei maximi, wird nur bei Kindern bisweilen vermisst, befindet sich zwischen der Aponeurose des Musc. glutaeus maximus einerseits, dem hintern und äussern Theil des grossen Trochanter und dem Ursprung des Musc. vastus externus andererseits; ist von ansehnlicher Grösse, bisweilen mehrfächrig.

Bursa musc. glutaei medii zwischen den Sehnen der Mm. glutaeus medius und pyriformis; kommt ziemlich häufig vor.

Bursa musc. glutaei minimi fast constant und ziemlich gross, zwischen der Sehne des Glutaeus minimus und einer Facette an der vordern Fläche des grossen Trochanter.

Bursa musc. pyriformis unter der Insertionssehne des Pyriformis gelegen, von Loder aufgefunden, fehlt jedoch meistentheils.

Bursa tendinis obturatoris interni zwischen der genannten Sehne und der Gelenkkapsel, wurde von Monro beschrieben, und kommt jedenfalls nur selten vor.

Von den angeführten Schleimbeuteln haben bisher nur die B. trochanterica superficialis und profunda, welche bisweilen von Entzündungen betroffen werden, das Interesse der Chirurgen erregt. Bei akuten Entzündungen wird man aus der

1) cf. Henle Bänderlehre pag. 104; Engel, Compendium der topogr. Anatomie, Wien 1858, pag. 691.

geringeren oder bedeutenderen Ausbreitung der Entzündungsgeschwulst darauf schliessen können, ob die Entzündung von der subcutanen oder von der subaponeurotischen Bursa ausgegangen ist. Die durch chronische Ausdehnung entstandenen Geschwülste werden kleiner, schärfer abgegrenzt, und mehr rundlich erscheinen, wenn sie von dem oberflächlichen Schleimbeutel ihren Ursprung genommen haben, dagegen werden sie weniger scharf abgegrenzt und etwas nach abwärts verlängert sein, sowie bei der Beugung des Schenkels stärker als bei der Streckung hervorspringen, wenn sie aus dem Schleimbeutel des Glutaeus maximus hervorgegangen sind. Chassaignac [1]) beobachtete ein durch Fall auf den Trochanter entstandenes Haematom der Bursa subcutanea trochanterica. Die eitrigen und serös-eitrigen Entzündungen des subaponeurotischen Schleimbeutels können Geschwülste hervorrufen, die sich weit an dem Oberschenkel hinaberstrecken. In Folge einer eitrigen Entzündung dieses Schleimbeutels hat man ausgedehnte Vereiterungen des Bindegewebes am Oberschenkel entstehen sehen; auch der Trochanter kann dadurch blos gelegt werden. Chassaignac behandelte eine serös-eitrige Entzündung, die eine von der Trochanterspitze bis zur Mitte des Oberschenkels reichende fluctuirende Geschwulst gebildet hatte. Derselbe sah einen Fall von eitriger Entzündung durch Verjauchung des intermuskulären Bindegewebes lethal werden. Ein Hygrom der subaponeurotischen Bursa brachte Chassaignac durch Incision zur Heilung. Das Vorkommen gichtischer Entzündungen in den Trochanterschleimbeuteln hat Kirby [2]) beobachtet.

Nach einem von Lesauvage untersuchten Falle [3]), in welchem sich in dem Bindegewebe am hinteren Theile des Hüftgelenkes eine eigrosse, serösmucöse Flüssigkeit und albuminöse Concretionen enthaltende, Geschwulst fand, die mit der hydropischen Gelenkkapsel communicirte, hat es den Anschein, als könne ein hinter dem Trochanter gelegener Schleimbeutel mit der Gelenkhöhle in Verbindung treten und an den Erkrankungen des Gelenkes Theil nehmen. Von den hinter dem Trochanter major vorkommenden subtendinösen Schleimbeuteln, liegt aber nur die selten beobachtete Bursa tendinis obturatoris interni der Gelenkkapsel so dicht an, dass eine Communication möglich wäre.

An der hintern Seite der Hüfte trifft man häufig eine sehr ansehnliche Bursa iliaca posterior über der Spina ilei posterior superior, zwischen diesem Knochenvorsprung und der Fascie. Eine

Bursa iliaca lateralis, welche zwischen dem vordersten Theile der

1) Archiv gén. Avr. et Juill. 1853.

2) Dublin Press. 365. 1845.

3) Gurlt, l. c. pag. 387.

Portio iliaca fasciae latae und dem Musc. glutaeus medius gelegen war, fanden wir in der Leiche eines etwa 14jährigen männlichen Individuums, und zwar nur an einer Seite. Der Schleimbeutel war so gross, dass fast die ganze Hand darin Platz hatte, mit ziemlich dicken glatten Wandungen versehen und vollkommen leer. Constant ist die

Bursa musc. obturat. interni, welche sich zwischen dem genannten Muskel und dem, den Rand der Incisura ischiadica minor bildenden, Theil des Sitzbeins befindet. Dieser Schleimbeutel ist von ansehnlicher Grösse, und setzt sich sehr häufig in die von den Musc. gemelli für die Sehne des Obturator internus gebildete Rinne fort, die er wie eine Scheide auskleidet. Bei den von uns untersuchten circa 24—28 Wochen alten Früchten war die Bursa obturator. intern. schon vollkommen ausgebildet. Sehr selten findet man eine eigene

Bursa vaginalis obturatoris interni zwischen der Sehne des Musc. obturator intern. und den Gemelli. Nicht beständig, jedoch ziemlich häufig kommt eine

Bursa tuberis ischii vor, welche zwischen dem Tuber ischii und den denselben bedeckenden Weichtheilen gelegen ist. Dieser Schleimbeutel trennt die Ursprünge des Biceps, Semitendinosus und Semimembranosus von dem untern Theile des Glutaeus maximus.

Von den Schleimbeuteln der hintern Hüftgegend ist besonders die Bursa iliaca posterior häufig äussern Schädlichkeiten ausgesetzt. Zu Entzündungen und Vergrösserungen dieser Bursa gibt namentlich das Tragen von Bruchbändern nicht selten Anlass. Chassaignac [1]) beobachtete einmal ein Hygrom der Bursa iliaca posterior, das er durch Punction und Jodinjection zur Heilung brachte, 2mal seröseitrige Entzündungen desselben Schleimbeutels, welche nach einer Incision zur Heilung kamen. In allen 3 Fällen war der durch eine Bruchbandfeder bewirkte Druck die Ursach gewesen. Auch der Schleimbeutel über dem Sitzknorren scheint bisweilen von äusseren Insulten getroffen zu werden, wenigstens soll Velpeau einigemal blutige Ergüsse in ihm gefunden haben [2]).

In der vorderen Hüftgegend liegt constant eine

Bursa iliaca anterior s. subiliaca, ein sehr grosser Schleimbeutel, welcher den untern Theil des Musc. iliopsoas und dessen Sehne von dem Tuberculum ileopectinaeum, der vordern Fläche des Schaambeins und der Hüftgelenkskapsel scheidet. Der zwischen dieser Bursa und der Gelenkhöhle liegende Theil der Kapsel ist ziemlich dünn, und hat nicht selten, etwa unter 10 Fällen 1mal, eine Oeffnung, durch welche eine Communication zwischen der Bursa subiliaca und dem

1) l. c.

2) cf. Hyrtl l. c. II, 427.

Hüftgelenk hergestellt wird [1]). Bisweilen ist die Bursa subiliaca mehrfächrig oder in 2 gesonderte Säcke getheilt. In den Leichen mehrerer Neugeborener fanden wir sie nicht, dagegen war sie in der Leiche eines etwa 10jährigen Kindes vorhanden. Ausserdem gehört dieser Gegend noch die

Bursa tendinis iliaci an, ein kleiner Schleimbeutel, welcher sich an der Insertion des Ilio-psoas zwischen der Sehne und dem Knochen befindet. Er ist nicht constant, kommt aber häufig vor. Ferner die

Bursa musc. recti, welche von Isenflamm unter der Ursprungssehne des Musc. rectus am obern Rande der Pfanne gefunden wurde, und jedenfalls sehr selten ist.

Die Nachbarschaft und der nicht ganz ungewöhnliche Zusammenhang mit dem Hüftgelenk, verleiht der Bursa subiliaca eine besondere Bedeutung. Ergüsse in diesen Schleimbeutel können leicht in die Gelenkkapsel und umgekehrt Ergüsse in das Gelenk leicht in den Schleimbeutel gerathen. — Primäre Erkrankungen der Bursa subiliaca scheinen ausserordentlich selten zu sein. Bauchet hat einen Fall von Hygrom der Bursa iliaca beschrieben [2]).

An einer Leiche fand sich zwischen der Sehne des Musc. iliopsoas und der Hüftgelenkskapsel eine kleine rundliche, nicht mit dem Gelenk communicirende Cyste, welche eine gallertige Flüssigkeit enthielt.

Andere Fälle sind uns nicht bekannt. Dagegen ist es nicht selten, dass die Bursa subiliaca secundär ergriffen wird theils bei Anfüllungen der Hüftgelenkskapsel, theils bei Eiterungen, die sich nach dem Verlauf des Musc. iliopsoas hinabbegeben. — Bei cariöser Zerstörung des Hüftgelenks sind Abscesse an der Stelle der Bursa subiliaca, die mit dem Gelenk zusammenhängen, nicht ungewöhnlich. In der Regel werden diese erst bei der Autopsie aufgefunden. Einen Fall, in dem schon während des Lebens die Anfüllung der Bursa subiliaca zu erkennen war, hat Fricke [3]) beobachtet.

Bei einem 35jährigen Manne bildete sich eine Geschwulst, die unter der Spina ilei anterior superior beginnend, und in schräger Richtung nach innen verlaufend, sich bis über das obere Drittel des Oberschenkels hinab erstreckte. Die Geschwulst wurde an 2 Stellen incidirt. Bald darauf starb Patient. Bei der Obduction zeigte sich nun ausser einer cariösen Zerstörung im Hüftgelenk eine groschengrosse Communikation zwischen der Gelenkkapsel und der Bursa subiliaca; diese mit Jauche gefüllt und an

1) Fricke in v. Gräfe's und v. Walter's Journ. der Chirurg. und Augenh. Bd. 21. 1834. p. 235.

2) Mém. de l'acad. imper. de méd. XXI. pag. 20. 1857.

3) l. c. — Gurlt l. c. p. 407.

verschiedenen Stellen durchbrochen. Von dem Schleimbeutel erstreckte sich eine Eiterhöhle dem Musc. psoas folgend nach aufwärts bis zum ersten Ursprungsfascikel desselben.

Wie in dem soeben mitgetheilten, hat man auch in anderen Fällen von Hüftgelenkscaries die Beobachtung gemacht, dass der Eiter durch eine Oeffnung in der vordern Kapselwand aus dem Gelenk austreten, unter dem Musc. iliopsoas gelangen und an diesem Muskel entlang, höchst wahrscheinlich mit Benutzung des Canales der Bursa subiliaca, sich in das Becken begeben kann. Bei Gurlt[1]) sind Fälle der Art aufgezeichnet. Auch hydropische Ergüsse können aus dem Hüftgelenk in die Bursa subiliaca übergehen. Nachstehender in der Greifswalder Poliklinik beobachteter Fall gibt ein Beispiel dafür ab.

Ein 34jähriges Mädchen bekam eine rheumatische Entzündung des Hüft- und Kniegelenkes derselben Seite, welche längere Zeit ein reichliches Exsudat in dem Kniegelenk zurückliess. Im Verlauf einiger Monate wurde der Kniegelenkserguss vollständig resorbirt. Patientin verliess nun das Bett und versuchte zu gehen, aber sehr bald musste sie diese Versuche wieder aufgeben, wegen grosser Kraftlosigkeit und Lahmheit der Hüfte. Bei der Untersuchung der Hüfte fand man eine sehr erhebliche, deutlich fluctuirende, schmerzlose Geschwulst, die sich nach der Richtung des Musc. iliopsoas von dem Poupart'schen Bande nach abwärts erstreckte, und die Arteria femoralis emporhob. Bei Druck verkleinerte sich der Tumor um bei Nachlassen des Druckes sein früheres Volumen wieder anzunehmen. Die passiven Bewegungen im Hüftgelenk waren frei und schmerzlos, doch nahm man bei sehr ausgiebigen Bewegungen bisweilen ein gnurrendes Geräusch war; die aktiven Bewegungen waren kraftlos und von geringerem Umfange als normal. — Aus der Richtung und Lage des fluctuirenden Tumors, aus dem Umstand, dass sein Inhalt durch Druck vermindert werden konnte, und aus den gleichzeitig bestehenden Functionsstörungen im Hüftgelenk, welches einige Zeit vorher von akuter Entzündung befallen war, konnte man mit grosser Sicherheit auf eine hydropische Ausdehnung der, mit dem gleichfalls von Exsudat erfüllten Hüftgelenk communicirenden, Bursa subiliaca schliessen. Eine Behandlung durch ruhige Lage, Vesicantien, Jodtinctur hatte keinen merklichen Erfolg.

Nach dem anatomischen Zusammenhang der Theile ist es nicht unmöglich, dass ein sogenannter Psoasabscess seinen Eiter in die Bursa subiliaca ergiesst, dass der Eiter dann durch eine Communikationsöffnung in die Gelenkhöhle gelangt, und eine cariöse Zerstörung der Gelenkenden hervorruft. Ein Fall der Art ist uns nicht bekannt. — An der Bursa tendinis iliaci sowie an der Bursa musc. recti scheinen noch keine krankhaften Veränderungen beobachtet worden zu sein.

1) l. c. p. 407 ff.

VIII. Die Schleimbeutel der Kniegegend.

Die Krankheiten der Schleimbeutel in der Kniegegend haben wir schon früher [1]) ausführlich beschrieben. Indem wir auf diese Arbeit verweisen, wird es hier nur nöthig sein, das dort gesagte kurz zu resümiren, und durch einige Zusätze zu vervollständigen.

In der vordern Kniegegend kommen folgende Schleimbeutel vor.

Bursa praepatellaris subcutanea in dem Unterhautbindegewebe vor der Patella gelegen, von mässiger Grösse, fehlt in den meisten Fällen.

Bursa praepatellaris subfascialis, häufig, doch nicht constant, zwischen der Fascie an der vordern Fläche der Kniescheibe und der Aponeurose der Streckmuskeln, nimmt fast die ganze vordere Fläche der Patella ein.

Bursa praepatellaris subaponeurotica s. profunda zwischen der vordern Fläche der Kniescheibe und der Aponeurose der Streckmuskeln gelegen, fast constant, meist von etwas geringerem Umfange als die vorige.

Von den 3 präpatellaren Schleimbeuteln findet sich meistentheils nur einer, doch liegen mitunter auch 2, sogar 3 über einander, und diese communiciren dann gewöhnlich mit einander. Bei Kindern fehlen die praepatellaren Schleimbeutel gänzlich.

Bursa supragenualis, constant und sehr gross, doch fast immer nur ein Anhang der Gelenkkapsel, zwischen dem Extensor quadriceps cruris und dem untern Theil der vorderen Fläche des Femur oberhalb der Patella gelegen. Schon beim Foetus vorhanden und mit dem Kniegelenk in Zusammenhang. W. Gruber fand in einem Falle noch einen zweiten, grossen, vollkommen abgeschlossenen Schleimbeutel oberhalb der Bursa supragenualis zwischen den Mm. rectus und subcruralis [2]).

Bursa praetibialis zwischen der Fascie einerseits, der Spina tibiae und dem Lig. patellae andererseits, etwa wallnussgross, bei ältern Individuen gewöhnlich vorhanden.

Bursa infragenualis zwischen der hintern Fläche des Lig. patellae, und der vordern Fläche des obersten Theiles der Tibia, von dem Kniegelenk durch den unter der Patella liegenden grossen Fettballen getrennt, constant und ziemlich gross, schon beim Foetus vollkommen ausgebildet.

Bursa vaginalis semitendinosi et gracilis, ein scheidenförmiger Schleimbeutel, der sich unter der Aponeurose des Musc. sartorius an der vordern innern Fläche der Tibia bis zur Spina tibiae ausbreitet, von ansehn-

1) cf. des Verfassers Beiträge zur Kenntniss und Behandlung der Krankheiten des Knies. Danzig 1858.

2) cf. Gurlt l. c. 523.

licher Grösse. An seiner vordern Wand sind die Sehnen des Semitendinosus und Gracilis angeheftet, welche gewöhnlich durch eine unvollkommene, manchmal durch eine vollkommene Scheidewand von einander getrennt werden. Die Bursa findet sich beständig, selbst schon beim Foetus. In seltenen Fällen setzt sie sich nach innen und hinten bis zur Bursa c. int. gastrocnemii fort, um mit dieser, und dadurch vielleicht auch indirekt mit dem Gelenk, zu communiciren.

Von den Schleimbeuteln der vordern Kniegegend sowohl, als von den Schleimbeuteln überhaupt erkranken die präpatellaren am häufigsten. Alle Formen der akuten und chronischen Entzündung sind an den präpatellaren Schleimbeuteln ganz gewöhnlich. Die eitrige Entzündung führt oft zu weit verbreiteten Eitersenkungen. Wenn der subcutane Schleimbeutel von dieser Entzündung betroffen ist, kann die Haut in grossem Umfange durch Verschwärung zerstört werden; wenn die Eiterung dagegen von der Bursa profunda ausgegangen ist, kann Caries der Kniescheibe die Folge sein. Die präpatellaren Hygrome erreichen eine sehr bedeutende Grösse, die eines Kindskopfes, und überschreiten dann die Grenzen der Patella. Die Wand dieser Hygrome kann eine sehr erhebliche Dicke erreichen. Ihr Inhalt ist häufig durch zersetztes Blut, Eiter und albuminöse Flocken getrübt. Auch einzelne oder wenig zahlreiche freie Körperchen, meist Fibringerinsel oder abgerissene Excrescenzen der Wand, finden sich nicht selten darin, dagegen werden nur selten die Reis- oder Melonenkernförmigen Körper in den praepatellaren Hygromen beobachtet. Mitunter ist ihre Wand mit zottigen Auswüchsen besetzt. Letztere können durch Wucherung sich so vermehren und vergrössern, dass sie fast die ganze Höhle des Hygroms ausfüllen. Von welchen der präpatellaren Schleimbeutel ein Hygrom seinen Ursprung genommen hat, zu entscheiden, möchte in den seltensten Fällen möglich sein, da auch die tiefern Hygrome, wenn sie einigermassen gross geworden sind, sich scharf von ihrer Umgebung absetzen. Froriep [1]) fand 2 über einanderliegende Bursae praepatellares hygromatös erweitert. — Die kleinen und noch nicht zu alten Hygrome beseitigt man am schnellsten durch Punktion mit nachfolgender Compression, oder auch durch Compression allein. Grössere und dickwandige Hygrome erfordern die partielle oder totale Exstirpation. Letztere ist sehr häufig ausgeführt, hat jedoch mitunter ausgedehnte, subfasciale Eiterungen zur Folge gehabt. — In einem von uns beobachteten Falle war ein unter der Fascie gelegener präpatellarer Schleimbeutel zu einem festen Bindegewebskörper obliterirt. Die Bursa supragenualis betheiligt sich wegen ihres Zusammenhangs mit dem Kniegelenk bei allen Erkrankungen desselben.

1) Müller's Archiv. 1850.

Die Bursa praetibialis findet man bisweilen zu einem Hygrom ausgedehnt.

Wir sahen in der Greifswalder Klinik bei einem 33jährigen Schiffszimmermann ein etwa hühnereigrosses Hygroma praetibiale, das durch Punktion und Compression zur Heilung gebracht wurde. — In derselben Klinik kam auch folgender Fall zur Beobachtung. Ein Dachdecker in mittleren Jahren hatte vor der Spina tibiae, dem Ligam. patellae und dem untern Theil der Patella einen etwa kindskopfgrossen cystischen Tumor. Auf Wunsch des Patienten wurde die Geschwulst von G. R. Bardeleben exstirpirt. Bei der Operation wurde ein kleiner, oberhalb der Geschwulst liegender seröser Sack (eine Bursa praepatellaris) eröffnet. Eine sehr heftige phlegmonöse Entzündung folgte, die mehrfache Incisionen nöthig machte. Nach einigen Wochen trat Heilung ein. Die exstirpirte Geschwulst bestand aus 3 miteinander communicirenden Abtheilungen. Die eine Abtheilung enthielt ein ziemlich klares gelbbraunes Serum, die 2te stark getrübtes Serum, die 3te war an ihren Wandungen mit unregelmässigen zottigen Auswüchsen versehen. Für den Ursprung des Tumor aus der Bursa praetibialis sprach seine Lage und der Umstand, dass oberhalb desselben noch eine 2te Bursa bei der Operation geöffnet wurde.

Häufiger als für sich kommt das Hygroma praetibiale gleichzeitig mit Hygroma praepatellare vor, wie wir es namentlich an Unterschenkelamputationsstümpfen gesehen haben.

In die Bursa infragenualis ergiesst sich bisweilen der Eiter bei Suppuration im Kniegelenk. Andere Erkrankungen dieses Schleimbeutels sind nicht bekannt.

Entzündungen der Bursa vaginalis semitendinosi et gracilis sind nicht selten. Namentlich kommen akute Entzündungen mit serösem Erguss und crepitirende Entzündungen vor. Nur einmal haben wir ein Hygrom der Bursa vaginalis semitendinosi et gracilis und zwar mit Reiskörperchen-Inhalt beobachtet.

Schon früher [1]) ist von uns darauf aufmerksam gemacht, dass vor dem Condylus internus femoris und hinter dem untern Theil des Musc. vastus internus cystische Geschwülste vorkommen, welche aus einem Schleimbeutel hervorzugehen scheinen. An der genannten Stelle hat man bisher jedoch erst in einem einzigen Falle einen Schleimbeutel aufgefunden; aber in diesem Falle bestand auch eine Exostose an und über dem Condylus internus, welche das Vorkommen des Schleimbeutels zu erklären schien. Der Fall ist folgender.

An dem Oberschenkel eines Mannes fand Gruber [2]) an und über dem Condylus internus eine cylindrisch gestaltete Exostose mit einem abgerundeten Ende. Diese

1) l. c. pag. 21.

2) Oesterr. med. Jahrb. Bd. 55. 1846. pag. 32. Gurlt l. c. pag. 529.

Exostose war zunächst von einer kleineren mit einer Oeffnung, aus welcher der Kopf derselben hervorragte, versehenen Schleimbeutelabtheilung schlaff umgeben. Ueber dieser kleineren Abtheilung dehnte sich dann der eigentliche Schleimbeutel von 3 Zoll Länge und 2 Zoll Breite aus. Er war vorne und innen vom Musc. vastus internus bedeckt, grenzte hinten an die Sehne des Adductor magnus, aussen an die Oberschenkelfläche über dem Condylus internus, vorn und aussen an den obern Recessus des Kniegelenks, von dem er durch eine dünne Scheidewand getrennt war.

Wenn nun auch in dem von Gruber beobachteten Falle allein durch das Gleiten des M. vastus internus auf einer Exostose der Schleimbeutel entstanden war, so ist es doch mehr als wahrscheinlich, dass auch in Fällen, in welchen keine Exostosen an dem Condylus internus liegen, sich zwischen diesen und dem Musc. vastus internus Schleimbeutel bilden können. Ausser den schon früher beschriebenen Fällen [1]) sprechen dafür noch 3 von uns in neuerer Zeit gemachte Beobachtungen, die wir hier kurz mittheilen.

1) Bei einem 32jährigen Schlächter hatte schon längere Zeit eine flache Geschwulst vor dem Condylus internus, nach innen und oben von der Kniescheibe bestanden. Patient hatte auf die Geschwulst nicht geachtet, weil sie schmerzlos war und ihn in keiner Weise störte. Erst seit 4 Tagen war die Geschwulst schmerzhaft geworden. Bei der Untersuchung zeigte sich eine flache undeutlich fluctuirende in der Tiefe gelegene Geschwulst, die bei Druck mässig schmerzte, die Haut über der Geschwulst war nicht verändert. Unter Anwendung eines Vesicans und ruhiger Lage verkleinerte sich die Geschwulst und verloren sich die Schmerzen. 2) Ein etwa 15jähriger junger Mann, der früher schon an einer Kniegelenksentzündung gelitten haben wollte, klagte seit einigen Tagen über Schmerzen beim Gehen an der innern Seite des Knies und in der Kniekehle. Die Untersuchung wies eine flache undeutlich fluctuirende Geschwulst hinter dem untern Theile des Musc. vastus internus nach. Druck auf die Geschwulst war mässig schmerzhaft. Das Kniegelenk enthielt kein Exsudat. Es wurde das Aufstreichen von Jodtinctur und ruhige Lage verordnet; nach etwa 8 Tagen waren die Schmerzen fast ganz verschwunden, auch die Geschwulst hatte sich merklich verkleinert. 3) Bei einem 21jährigen Seefahrer, welcher sich vor 7 Jahren eine Distorsion des linken Kniegelenks zugezogen hatte, bestand ausser einen Genu valgum und einer auffallenden Diastase der inneren Condylen ein etwa apfelgrosser, ziemlich stark prominirender und scharf abgegrenzter, schmerzloser, prall-elastischer Tumor vor dem Condylus internus femoris nach innen und etwas nach oben von der Kniescheibe.

Wenn unsere Hypothese richtig ist, würde es sich also in dem 1. und 2.

1) l. c. pag. 22.

Fall um eine seröse Entzündung, in dem 3ten um ein Hygrom des fraglichen Schleimbeutels gehandelt haben. —

An einer männlichen Leiche fanden wir eine ziemlich grosse, mit zäher seröser Flüssigkeit gefüllte, glattwandige Cyste zwischen den obern Theilen der Mm. extensor digit. ped. longus und peronaeus longus; sie erstreckte sich bis zum Tibio-fibular-Gelenk hinauf, hing jedoch mit diesem nicht zusammen. Vielleicht war auch diese Cyste ein Schleimbeutelhygrom. Doch ist an der genannten Stelle bisher kein Schleimbeutel gefunden.

An der äussern Seite des Kniegelenks liegt stets ein Schleimbeutel, die Bursa mucosa tendinis bicipitis, zwischen dem Lig. laterale externum und der Sehne des Biceps. Letztere umfasst mit ihren Fasern das strangförmige äussere Seitenband, und bildet somit für das äussere Seitenband eine fibröse Scheide, welche durch den Schleimbeutel eine seröse Auskleidung erhält. Die Bursa tendinis bicipitis fand sich schon als ganz kleine seröse Höhle bei einem 6 und einen 7 monatlichen Fötus. Sie steht mitunter mit dem Gelenke in Communikation.

An der innern Seite des Kniegelenks findet man die Bursa m. tendinis semimembranosi, ein kleiner Schleimbeutel zwischen der Insertionssehne des Semimembranosus und dem Condyl. internus tibiae. Bei dem 6 monatlichen Fötus war er schon vorhanden.

Pathologische Zustände scheinen an den beiden letztgenannten Schleimbeuteln noch nicht beobachtet zu sein.

In der Kniekehle liegen folgende Schleimbeutel:

Bursa m. capitis interni gastrocnemii, zwischen dem innern Kopf des Gastrocnemius und dem Musc. semimembranosus, hinter dem Condylus internus femoris und dem benachbarten Theile der Gelenkkapsel. Diesen ziemlich grossen und constanten Schleimbeutel haben wir früher als Bursa semimembranosi bezeichnet, correkter wird er aber nach dem Gastrocnemius benannt, weil er, wenn er klein ist, sich fast ganz unter dem innern Kopf des Gastrocnemius verbirgt. Bisweilen ist er mehrfächrig, oder es sind statt seiner 2 Bursae vorhanden, von denen die eine zwischen dem C. i. gastrocnemii und Cond. intern. femoris, die andere zwischen C. i. gastronemii und Semimembranosus liegt. Er hängt bei Erwachsenen sehr häufig, bei Kindern niemals mit der Gelenkkapsel zusammen. In manchen Fällen verlängert er sich nach abwärts und vorn bis zur Bursa vaginalis semitendinosi et gracilis und communicirt mit dieser, welche dadurch indirect mit dem Gelenk in Verbindung stehen kann. Bei dem Fötus war die Bursa cap. interni gastrocnemii klein doch vollkommen ausgebildet.

Bursa m. poplitaea, ein beständig vorkommender Schleimbeutel, der sich zwischen der hintern Wand der Gelenkkapsel und dem Condyl. extern. tibiae einerseits und dem Musc. poplitaeus andererseits befindet, stets mit dem Kniegelenk durch eine unterhalb der hintern Kante des äussern Meniscus befindlichen Oeffnung communicirt. Die Bursa poplitaea ist wegen ihres beständigen Zusammenhangs mit dem Kniegelenk als ein Anhang desselben anzusehen, und wir haben sie desshalb früher als hintern untern Recessus des Gelenkes bezeichnet. In seltenen Fällen befindet sich noch zwischen diesem hintern untern Recessus und dem Musc. poplitaeus ein geschlossener oder mit diesem Recessus communicirender Schleimbeutel. — Die Bursa poplitaea setzt sich bisweilen nach abwärts bis zum Tibio-fibular-Gelenk fort, und tritt auch mit diesem in offene Verbindung, sodass dadurch eine Communikation zwischen dem Knie- und dem Tibio-fibular-Gelenk hergestellt wird. W. Gruber fand bei 80 Leichen 21mal einen Zusammenhang mit dem Tibio-fibular-Gelenk. Beim Foctus war eine B. poplitaea nicht vorhanden.

Bursa m. tendinis poplitaei [1]) ein nicht constanter, doch sehr häufig vorkommender Schleimbeutel zwischen dem Ligam. laterale externum und der Sehne des Musc. poplitaeus. Er ist erheblich kleiner, als die vorher genannten, und steht selten mit dem Kniegelenk in Communikation.

Akute Entzündungen der Schleimbeutel in der Kniekehle scheinen sehr selten zu sein, und noch am ersten bei Kniegelenksentzündungen vorzukommen. In den beiden früher von uns mitgetheilten Fällen, welche als serös-eitrige Entzündungen der Bursa tendinis poplitaei anzusehen waren, bestand gleichzeitig eine Entzündung des Kniegelenks. — Hydropische Ausdehnungen der Kniekehlenschleimbeutel kommen dagegen häufiger zur Beobachtung. Die Schleimbeutel bilden dann rundliche prall-elastische Tumoren, welche etwa zu der Grösse eines Gänseeies anwachsen können, und die nicht selten in offener Verbindung mit dem Kniegelenk stehen. Da sie in der Tiefe der Kniekehle keinen Platz haben, drängen sie sich, je grösser sie werden, desto mehr an die Oberfläche, und hängen dann nur durch einen hohlen Stiel, der sich bis an oder bis in die Gelenkkapsel fortsetzt, mit der Stelle ihres Ursprungs zusammen. Die Ursache der hydropischen Ausdehnung der Kniekehlenschleimbeutel kann eine chronische Entzündung derselben sein, zu welcher wahrscheinlich eher Erkältungen als Muskelanstrengungen Anlass geben, oder auch ein Hydrops des Kniegelenks, indem bei bestehender Communikation sich das Exsudat aus dem Gelenk in den Schleimbeutel ergiesst.

---

1) Früher von uns als B. musc. poplitaei bezeichnet.

Den Zusammenhang mit dem Gelenk kann man bisweilen dadurch nachweisen, dass sich der Inhalt des Hygroms durch Druck in das Gelenk entleeren lässt; in manchen Fällen gelingt das nur bei einer bestimmten Stellung des Gelenkes, und in andern gar nicht, trotzdem dass eine Communikation vorhanden ist. Die Hygrome der Bursa c. i. gastrocnemii, welche an dem innern Rande der Kniekehle ihren Ursprung nehmen, kommen am häufigsten vor, und stehen in der Regel mit dem Kniegelenk in Verbindung; sie entwickeln sich nicht selten nach einer hydropischen Ausdehnung der Gelenkkapsel. Ein Hygrom der Bursa poplitaea hat man trotz ihres beständigen Zusammenhangs mit dem Gelenk noch nicht sicher constatirt. Dagegen kommen Hygrome der Bursa tendinis poplitaei vor. Diese bilden cystische Geschwülste an dem äussern Rande der Kniekehle, welche mit dem Gelenk nicht zu communiciren pflegen. So lange die Hygrome nur klein sind, machen sie gar keine oder nur äusserst geringe Beschwerden. Haben sie eine erhebliche Grösse erlangt, so veranlassen sie eine Lahmheit in den Bewegungen des Beines, Schmerzen in der Kniekehle nach dem Unterschenkel hin ausstrahlend, und krampfhafte Muskelzuckungen, auch können sie die Beugung und Streckung des Unterschenkels etwas beschränken. Bei gleichzeitigem Hydrops des Gelenkes werden die Beschwerden wesentlich von diesem abhängig sein. Der Inhalt der Hygrome in der Kniekehle ist fast immer ein sehr consistentes, fast gallertiges Serum. Ausser dem Schleimbeutelhygrom kommen allem Anschein nach auch noch andere cystische Geschwülste in der Kniekehle vor, die, wenn sie mit dem Gelenk communiciren, kleine Ausbuchtungen der Gelenkkapsel, wenn sie mit dem Gelenk nicht in offener Verbindung stehen Cystenganglien sein mögen. Aus der Lage der Geschwulst wird es gewiss in vielen Fällen möglich sein, die Schleimbeutelhygrome von den sonstigen Cysten zu unterscheiden. — Bei der Behandlung der Hygrome in der Kniekehle müssen wir immer die so häufig vorkommende Communikation mit dem Kniegelenk, und die Gefahr der Verletzungen des letztern im Auge haben. Nur bei grossen Beschwerden darf man sich zur Anwendung der eingreifenderen Curverfahren entschliessen, sonst muss man sich auf die subcutane Discision, und die Compression bei fixirtem Kniegelenk beschränken. v. Oettingen sah nach mehrfachen Punktionen eines Kniekehlenhygroms eine heftige Entzündung und enorme Eiterung entstehen [1]). Nach Exstirpation von Kniekehlencysten hat man schon oft gefährliche Eiterungen beobachtet, in einem von dem Verfasser [2]) veröffentlichten Falle trat eine Kniegelenks-Eiterung mit tödtlichem Ausgange ein.

1) Mittheilungen aus der chirurg. Klinik zu Dorpat. 1856.

2) l. c. pag. 29.

IX. Die Schleimbeutel und Sehnenscheiden an dem Fussgelenk, an dem Fuss und den Zehen.

An verschiedenen Stellen des Fusses finden sich mitunter subcutane Schleimbeutel. Solche hat man an normal gebauten Füssen besonders über den Malleolen, auf dem Fussrücken über dem os cuneiform. I., an dem äussern Fussrande über der Tuberositas oss. metatars. V., auf dem Zehenrücken über dem Gelenk zwischen erster und 2ter Phalanx, in der Fusssohle unter den Capitula des 1. und 5. Metatarsalknochen und unter dem Tuber calcanei beobachtet. An difformen Füssen kommen sie auch noch über andern prominirenden Knochenpunkten vor z. B. an der medialen Seite des Caput tali, (bei Pes valgus), an der lateralen Seite des Caput tali (bei Pes varus), über dem Tuber oss. naviculare (bei Pes valgus) über der medialen Fläche des Capitulum Oss. metatarsi I. (bei lateraler Abweichung der grossen Zehe). Diese Bursae subcutaneae entstehen namentlich in Folge des Druckes, dem einzelne hervorragende Knochenpunkte an dem Fuss bei dem Auftreten, oder von der Fussbekleidung zu erleiden haben; sie finden sich desshalb, wenn die Bedingungen für ihre Entstehung vorhanden sind, auch bei Kindern, bei welchen sonst subcutane Schleimbeutel nicht vorzukommen pflegen. In der Regel sind sie nur klein und unvollkommen entwickelt.

Eine seröse Entzündung des Schleimbeutels über dem Mall. extern. sahen wir bei einem 21jährigen Mädchen. Durch Incision und Compression wurde in kurzer Zeit Heilung erzielt. Auch Hygrome über den Malleolen sind schon beobachtet. Ein von Coulson[1]) total exstirpirtes Hygroma malleolare, recidivirte nach 3 Wochen an derselben Stelle. Wahrscheinlich lagen hier 2 Schleimbeutel über einander, von denen einer nach dem andern erkrankte. Die Wandungen der Bursa subcutanea über dem Os cuneiform. I. sind häufig durch chronische Entzündung so verdickt, dass die Grenzen des Schleimbeutels sich leicht durch die Haut hindurch fühlen lassen. Auch Hygrome dieses Schleimbeutels sind nicht selten, doch in der Regel ziemlich flach. Durch Verletzung eines solchen Hygroms sahen wir bei einem jungen Mann eine heftige Eiterung auftreten, die eine uppurirende Lymphangitis an dem Schenkel zur Folge hatte. — Die Bursa subcutanea an der Tuberositas oss. metatars. V. ist seltener Erkrankungen ausgesetzt; doch beobachtet man bisweilen Hypertrophie ihrer Wandungen.

---

1) London Journ. Jan. 1851.

Die Bursa über der medialen Fläche des Capitul. oss. metatarsi I. zeigt nicht selten hypertrophisch verdickte Wandungen. Auch serös-eitrige Entzündungen dieses Schleimbeutels kommen mitunter zur Behandlung. Solche Entzündungen können hartnäckige fistulöse Geschwüre hinterlassen. Gosselin beobachtete einen Fall, in welchem sich umfangreiche fungöse Wucherungen durch eine Ulcerationsöffnung dieses Schleimbeutels hervorgedrängt hatten [1]). Ueber den Zehengelenken trifft man besonders dann Schleimbeutel, wenn die Gelenke mit einem Clavus bedeckt sind. Diese Schleimbeutel communiciren, obgleich oberflächlich gelegen, bisweilen mit dem Gelenk. Eine Verletzung derselben bei der Operation eines Clavus kann desshalb eine Eiterung in dem betreffenden Zehengelenk zur Folge haben.

Von den oberflächlichen Schleimbeuteln der Fusssohle, welche man bei ältern Individuen ziemlich häufig antrifft, ist der unter dem Capitulum oss. metatars. V. der grösste. Der unter der Ferse gelegene befindet sich, wenn auch noch oberhalb der Fascia plantaris doch in einer etwas tiefern Schicht, als die übrigen. Er liegt zwischen dem grossen Fettballen, welcher die Fersenhaut unterpolstert, und dem hintern Theil der Fascia plantaris. Sein Vorkommen ist nicht gewöhnlich, doch findet man ihn mitunter schon bei Kindern.

Nach anhaltenden Märschen sind Entzündungen der Fusssohlenschleimbeutel nicht selten. Durch die dicke Haut der Fusssohle lässt sich jedoch der geschwellte Schleimbeutel nicht fühlen. Ausser einer geringfügigen und nirgends scharf abgegrenzten Schwellung ist der Schmerz an der bestimmten Stelle das Hauptsymptom. Bisweilen kommt es auch nach grossen Märschen, namentlich aber nach Stichwunden der Fusssohle zu Eiterungen in einem Sohlenschleimbeutel; die Eiterung pflegt dann ziemlich lange zu dauern, doch auf die oberflächlichen Theile beschränkt zu bleiben. Der Schleimbeutel unter dem Tuber calcanei wurde von Fischer in Ulm bei einer 45jährigen Frau zu einem faustgrossen Hygrom entartet gefunden. Das Hygrom, welches exstirpirt wurde, enthielt eine gelbliche Flüssigkeit mit mehreren weisslichen knorpelartigen Concrementen [2]).

Von den tiefer liegenden serösen Säcken betrachten wir zunächst die Sehnenscheiden an der vordern Seite des Fussgelenks.

Ueber den untern Theil der vordern Fläche der Tibia und die vordere Seite des Fussgelenks verlaufen die Sehnen des Extensor digitor. comm. long.,

---

1) Cazanou l. c. pag. 35.

2) Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. XVI, 1, pag. 27. 1863.

des Extensor hallucis longus, und des Tibialis anticus zu dem Fussrücken hinab. Von diesen Sehnen liegen die 4 des Extensor digitor comm. long., welche mit einander zu einem Bündel vereinigt sind, dem äussern Knöchel, die das Tibialis anticus dem innern Knöchel am nächsten. Wo ein Peronaeus tertius vorhanden ist, schliesst sich dessen Sehne dem Bündel der Zehenextensorensehnen eng an.

Während ihres Verlaufes über den untern Theil des Unterschenkels, über das Fussgelenk, und über den hintern Theil des Fussrückens werden die Sehnen theils gedeckt, theils umsponnen von starken fibrösen Bändern, welche sie in ihrer Lage erhalten. Ueber die vordere Seite des untern Theils des Unterschenkels spannt sich etwa in der Breite von 4 Querfingern das Ligamentum transversum hinüber. Dieses Band besteht zum grössern Theil aus queren Fasern, welche oberhalb der Maleolen von der äussern Fläche der Fibula zur vordern Kante der Tibia sich begeben; zum kleinern Theil enthält es schräg aufsteigende Fasern, welche von den Malleolen ausgehend spitzbogenförmig convergiren.

Das Ligam. transversum ist nur als eine verstärkte Partie der Fascia cruris anzusehen, und geht nach oben ohne scharfe Grenze in die Fascia cruris über. Weit stärker, wenn auch von viel geringerer Breite ist das sogenannte Ligamentum cruciatum, welches die Form eines ⊢ hat. Dieses Band entspringt unter dem äusseren Knöchel theils aus dem Sinus tarsi, theils hinter demselben von der lateralen Fläche des Calcaneus, und steigt an dem vorderen Rande des Malleolus externus vorbei nach dem Fussrücken hinauf. Lateralwärts von dem Collum tali, wo es an die Sehnen des Extensor digitor. comm. long. gelangt, weichen seine Fasern in eine oberflächliche und eine tiefe Portion auseinander, welche wie eine Schlinge die genannten Sehnen umschliessen, und sich an der medialen Seite derselben wieder mit einander vereinigen. Das Band hat bis dahin etwa die Breite von $^1/_3$ Zoll, und ist, namentlich wo es die erwähnte Schlinge bildet, sehr dick und fest, seine nach dem Unterschenkel und dem Fuss zugekehrten Ränder setzen sich ziemlich scharf ab; an seiner obern Fläche ist es mit der Fascie verwachsen, seine untere Fläche ist durch lockeres und fetthaltiges Bindegewebe von der Fussgelenkskapsel, von der lateralen Fläche des Collum tali nicht selten durch einen Schleimbeutel getrennt. Medianwärts von der Schlinge für die Sehnen des langen Zehenstreckers theilt sich das Ligamentum cruciatum in 2 etwa rechtwinklig auseinander weichende Schenkel, von denen der eine schräg aufwärts steigt zu dem untersten Theil der vorderen Kante der Tibia, der andere sich schräg abwärts wendet zu der medialen Fläche des Os naviculare. Der aufsteigende Schenkel verläuft nicht ganz in der Richtung des Ursprungstheils des Lig. cruciatum, sondern bildet mit diesem einen stumpfen

nach oben offenen Winkel; seine Fasern umspinnen die Sehnen des Extensor halluc. long. und des Tibialis anticus der Art, dass sie für jede dieser Sehnen eine eigene Schlinge bilden; endlich inseriren sie sich dicht oberhalb des Mall. internus an der vordern Kante der Tibia. Der aufsteigende Schenkel hat etwa die Breite von $^1/_3 - ^1/_2$ Zoll, er ist erheblich dünner als der Ursprungstheil des Ligamentum cruciatum; die Schlinge für den Extensor halluc. long. ist noch etwas stärker als die für den Tibialis anticus. Die letztere Schlinge ist manchmal nur unvollkommen entwickelt, indem die unter der Sehne hindurchgehende Portion sehr dünn ist oder ganz fehlt. Der untere Rand des aufsteigenden Schenkels setzt sich ziemlich scharf ab, der obere Rand schliesst sich wenigstens in seiner medialen Hälfte an den untern Rand des Lig. transversum an. Die vordere Fläche des aufsteigenden Schenkels ist mit der Fascie verwachsen, die hintere Fläche steht durch einige festere Bindegewebszüge mit der Fussgelenkskapsel in Verbindung. — Der absteigende Schenkel des Lig. cruciatum geht unter einem, fast einem rechten nahekommenden, stumpfen Winkel von dem Ursprungstheil des Lig. cruciatum ab, und begiebt sich über dem Fussrücken medianwärts und nach vorn zu der lateralen Fläche des Os naviculare; er ist etwa $^2/_3$ Zoll breit, und von geringerer Stärke als der aufsteigende Schenkel, etwa von gleicher Stärke mit dem Lig. transversum. Mit der Fascie ist er so innig verwachsen, dass er nur als eine Verstärkung derselben erscheint; demgemäss sind auch seine Ränder nicht scharf abgegrenzt. Ueber die Sehnen des Extensor halluc. long. und Tibialis anticus spannt er sich nur hinweg. Um über die Lage des Ligamentum cruciatum sich orientiren zu können, merke man, dass eine über die vordere Seite des Fussgelenkes gezogene Linie, welche auf dem kürzesten Wege die Spitzen der beiden Malleolen mit einander verbindet, bei mässiger Senkung der Fussspitze über den obern Rand der Schlinge der Zehenextensorensehnen, und wenige Linien unterhalb des Scheitels des Winkels hinweggeht, den die beiden Schenkel des Ligament. cruciatum mit einander bilden. Da, wo die, über die vordere Seite des Fussgelenks hinablaufenden, Sehnen von den beschriebenen fibrösen Bändern theils gedeckt, theils umschlossen werden, sind sie in seröse Scheiden eingebettet, deren Ausdehnung und Lage in Beziehung zu den Haltbändern noch genauer darzulegen ist. Die

Vagina tendinum extensoris degitorum comm. longi et peronaei tertii liegt dem äussern Knöchel am nächsten, beginnt etwa 3 Finger breit oberhalb einer die Spitzen der Malleolen mit einander verbindenden Linie, und reicht ungefähr bis $1^1/_2$ Finger breit unterhalb dieser Linie hinab. Ihre obere Hälfte ist von dem Lig. transversum gedeckt; zwischen dem untern Rande dieses Bandes

und dem obern Rande der Schlinge, welche von dem Lig. cruciatum gebildet wird, ist die Scheide in der Ausdehnung eines Querfingers nur von einer dünnen Fascie überzogen. Unterhalb und nach vorn von der Schlinge des Lig. transversum erstreckt sich die Scheide noch einen Finger breit unter der Fussrückenfascie fort. Durch Ausdehnung dieser Scheide entstehende Geschwülste können sich also durch 2 Pforten hervordrängen, durch die ansehnliche untere Endpforte welche ein wenig unter der Malleolenlinie sich befindet, und durch die ebenso grosse Zwischenpforte, welche oberhalb der Malleolenlinie liegt, und nach oben von dem Lig. transversum nach unten von dem Lig. cruciatum begrenzt wird. Die 4—5 in der Scheide liegenden Sehnen haben eine gemeinschaftliche seröse Hülle, welche von der vordern Seite rinnenförmig zwischen die einzelnen Sehnen eindringt. An ihrer hintern Seite sind die Sehnen durch einen Mesotenon befestigt. — Weiter medianwärts liegt die

Vagina tendinis extensoris halluc. longi. Diese beginnt etwa 2 Finger breit oberhalb der Malleolenlinie, und endet gewöhnlich an der Basis oss. metatarsi I., seltener reicht sie bis zur Mitte oder selbst zum vordern Theil dieses Knochen; sie ist erheblich enger als die vorige. Ihr oberer Theil wird vollständig von dem Lig. transversum verdeckt; über ihren mittleren Theil gehen die beiden Schenkel des Lig. cruciatum hinweg; ihr vorderes Ende überragt den vorderen Rand des absteigenden Schenkels in der Regel fast 1 Finger breit. Die Scheide des langen Streckers der grossen Zehe hat also eine mässig grosse untere oder besser vordere Endpforte, welche hinter der Basis des 1. Mittelfussknochen liegt. Ausserdem bleibt zwischen dem aufsteigenden Schenkel des Ligam. cruciatum und dem untern Rand des Lig. transversum eine kleine, und zwischen den beiden Schenkeln des Lig. cruciatum eine etwas grössere Zwischenpforte; erstere liegt oberhalb, letztere in der Malleolenlinie. Die Sehne des Extensor halluc. long. hat einen Mesotenon, welcher ihre hintere Seite mit der hintern Wand der Scheide in Verbindung setzt. — Dem Malleolus internus am nächsten findet man die ziemlich breite

Vagina tendinis tibialis antici, welche sich von 3 Querfinger oberhalb der Malleolenlinie bis fast 1 Finger breit unterhalb derselben hinab erstreckt. Der obere Theil dieser Scheide liegt unter dem Lig. transversum; der mittlere Theil wird von der Schlinge des aufsteigenden Schenkels des Lig. cruciatum umfasst, der untere Theil der Scheide liegt zwischen dieser Schlinge und dem absteigenden Schenkel des Lig. cruciatum. Letzterer geht über das Endstück der Sehne des Tibialis posticus, welches nicht von einer Scheide umgeben ist hinweg. Die Scheide des Tibialis anticus ist demnach mit einer ziemlich grossen untern Endpforte versehen, welche zwischen den beiden

Schenkeln des Lig. cruciatum liegt, und von einer die Malleolenspitzen verbindenden Linie etwa halbirt werden würde. Zwischen dem untern Rande des Lig. transversum und dem aufsteigenden Schenkel des Lig. cruciatum findet man in der Regel noch eine kleine Zwischenpforte. In der Gegend der grossen untern Endpforte, welche gerade dem Gelenk gegenüber liegt, tritt die Sehne des Tibialis anticus stark gegen die Haut hervor. Die Sehne ist durch einen Mesotenon an der hintern Wand der Scheide festgeheftet.

Krankheiten der Sehnenscheiden an der vordern Seite des Fussgelenkes sind ziemlich selten. Eine Zerreissung der Schlinge des Lig. cruciatum, welche die Extensoren-Sehnen der Zehen umgibt, will Hyrtl bei einer jungen Dame beobachtet haben, die sich beim Tanzen den Fuss verstauchte [1]). Offene Wunden der Sehnenscheiden an der vordern Seite des Fussgelenks, wie sie namentlich durch Hieb und Stich entstehen, aber auch bei Quetschungen und Zerreissungen der Weichtheile vorkommen, führen nicht selten zu ausgedehnten Eiterungen an dem untern Theil des Unterschenkels und auf dem Fussrücken. Auch bei operativen Verletzungen dieser Scheiden muss man auf ausgebreitete Eitersenkungen gefasst sein. Von spontan entstandenen akuten Entzündungen ist uns kein Beispiel bekannt; doch ist in seltenen Fällen die crepitirende Entzündung in diesen Scheiden beobachtet [2]). — Von chronischen Ergüssen findet man die Scheiden nicht ganz selten ausgedehnt, und zwar am häufigsten die des langen gemeinschaftlichen Zehenstreckers, und die des langen Streckers der grossen Zehe. Die Ergüsse in die Scheide des Extensor digitorum comm. longus bilden meistentheils Geschwülste, die sich aus der untern Endpforte hervorwölben, und medianwärts und nach unten von dem äussern Knöchel gelagert sind. In manchen Fällen tritt noch eine 2te Geschwulst aus der grossen Zwischenpforte hervor, diese ist dann von der ersten durch die Schlinge des Lig. cruciatum getrennt, und liegt oberhalb der Malleolenlinie. Sind 2 Geschwülste vorhanden, so kann man in der Regel den Inhalt aus der einen in die andere dislociren. Bei Anfüllung der Scheide des Extensor halluc. longus ist fast immer der der untern Endpforte entsprechende Theil der Scheide stark ausgedehnt, sodass hinter und über der Basis des 1. Metatarsalknochen sich eine länglich-runde, prall-elastische Geschwulst findet, die sich verschieden weit nach vorn erstrecken kann. — Der Inhalt der Hygrome oder Ganglien an der vordern Seite des Fussgelenks ist meistentheils eine zähe seröse Flüssigkeit; doch kommen auch freie Körperchen in diesen Geschwülsten vor [3]).

1) topogr. Anat. II. 600.

2) Michon l. c. pag. 27.

3) cf. des Verfassers Beiträge zur Kenntniss u. Beh. der Krankh. d. Knies pag. 19.

Vor kurzem entleerten wir aus einem aus der untern Endpforte der Zehenextensorenscheide ausgetretenen Ganglion mehrere mit einer feinen Membran überzogene und mit einem Stiel versehene Körperchen. — Die von den Ganglien an der vordern Seite des Fussgelenkes hervorgerufenen Beschwerden bestehen hauptsächlich darin, dass der Fuss sehr leicht ermüdet, und dass bei anstrengenderem Gebrauch desselben heftige Schmerzen auftreten, die nach dem Unterschenkel hinaufziehen. — Die Beseitigung dieser Sehnenscheidengeschwülste sollte man immer erst durch die Entleerung und Compression bei mehrwöchentlicher Immobilisirung des Fusses und der Zehen zu erzielen suchen; wenn das Uebel jedoch recidivirt, wird man zur Anwendung der Jodinjection oder der Incision genöthigt, welche leicht nicht unbedenkliche Eiterungen hervorrufen können.

Die fungöse Entzündung hat man auch einige Male an den Scheiden der vordern Seite des Fussgelenkes beobachtet.

I. Bei einer etwa 30jährigen Frau fand sich an der vordern Seite des Fussgelenkes, von der Mitte des untern Theils des Unterschenkels bis auf den Fussrücken hinabsteigend, ein länglicher, beweglicher, schlaffer Tumor von ansehnlicher Grösse. Die Haut über der Geschwulst war an 3 Stellen ulcerirt; aus den Ulcerationen traten schlaffe Granulationen hervor. Die Geschwulst schien von den Strecksehnen ihren Ursprung zu nehmen. Das Uebel bestand seit mehreren Monaten und hatte erst seit den letzten 14 Tagen das Gehen behindert. Nachdem verschiedene Mittel vergeblich angewandt waren, nahm Chassaignac, der den Fall im Hôtel-Dieu behandelte, die Exstirpation der Geschwulst vor. Der Tumor bestand aus einem fungösen Gewebe, das sich nicht im Zusammenhang wegnehmen liess, da es zwischen die Sehnen eindrang [1]).

II. In dem Hôtel-Dieu kam ein Mann zur Behandlung, welcher seit mehr als 20 Jahren an der vordern Seite des Fussgelenks eine kleine Geschwulst trug, welche den Gebrauch des Fusses durchaus nicht behinderte, obgleich sie sich langsam vergrösserte. In der letzten Zeit hatte die Geschwulst die Grösse eines Apfels erreicht. 2mal war sie incidirt, und eine Anzahl freier Körperchen aus ihr entleert. Nach der letzten Operation, bei welcher 2 Einschnitte gemacht waren, hatten sich die Wunden nicht geschlossen, sondern waren schwammige Massen aus ihnen emporgewuchert, welche in 5 Wochen die Grösse einer halben Orange erreicht hatten. Es war eine starke Cauterisation mit Chlorzink vorgenommen. Nach der Ablösung des Schorfs constatirte man folgenden Zustand. Ein 5 Ctm. langer 4 Ctm. breiter und mehrere Ctm. hoher Tumor befand sich vor dem Fussgelenk, und war aus 5—6

1) Bidard l. c. pag. 20.

röthlichen weichen Buckeln zusammengesetzt. Die ganze Geschwulst war beweglich, und folgte augenscheinlich den Bewegungen der Extensorensehnen. Druck auf die Geschwulst war schmerzlos. Die Bewegungen im Fussgelenk gingen frei von statten. Da man die Geschwulst für krebsig hielt, schlug man die Amputation vor, der sich der Patient jedoch durch Verlassen des Spitales entzog [1]).

In diesen beiden Fällen scheint es sich um eine fungöse Entzündung der Scheide des Extensor digit. comm. longus gehandelt zu haben. In den 2ten Falle entwickelte sich der Fungus erst nach der Incision eines freie Körperchen enthaltenden Hygromes.

III. Ein faustgrosser sarcomatöser Tumor, der die Gegend des ersten Metatarsalknochen einnahm, wurde von Lisfranc exstirpirt. Die Geschwulst sollte nach einer vor 12 Jahren erlittenen Verstauchung entstanden und in der Gegend des Metatarsophalangalgelenkes ihren Ursprung genommen haben. Die Strecksehnen für die 2. und 3. Zehe gingen über die Geschwulst hinweg. Die Strecksehnen für die grosse Zehe waren in den Tumor eingebettet, jedoch noch von einer, aus einem accidentellen fibrösen Gewebe gebildeten, Scheide umschlossen. Die Sehnen wurden bei der Exstirpation sorgfältig aus dem Tumor ausgelöst. Da die sarcomatöse Masse auch in den ersten Metatarsalknochen eindrang, wurde auch dieser exstirpirt [2]).

Das eigenthümliche Verhalten dieser sarcomatösen Geschwulst zu den Sehnen der grossen Zehe macht es wahrscheinlich, dass in diesem Falle ein Fungus der Scheide des langen Streckers der grossen Zehe vorlag, welcher sich aus der vordern Endpforte hervorbegeben hatte. Das Eindriugen der Geschwulst in den Knochen widerspricht dieser Annahme nicht, da ein Uebergreifen auf die Nachbartheile bekanntermassen auch bei den Sehnenscheidenfungi vorkommt.

2 Fälle von chronischer Suppuration der Scheiden an der vordern Seite des Fussgelenkes hat Barwell [3]) mitgetheilt.

I. Ein 18jähriges scrofulöses, übrigens kräftig aussehendes Mädchen hatte nach einer Verstauchung des rechten Fusses ein schmerzhaftes Leiden an dem betreffenden Fuss bekommen, das sich mehr und mehr verschlimmerte, bis Patientin 8 Monat nach dem Unfall auf den Fuss sich gar nicht mehr zu stützen vermochte. Nach $3^1/_2$jährigem Bestande des für eine Gelenkentzündung gehaltenen Uebels bekam B. die Patientin zu sehen. Der Fussrücken und die ganze Fussgelenksgegend war geschwollen. An der vordern Seite des Fussgelenkes und auf dem Fussrücken bestand die stärkste

1) Bidard l. c. pag. 22.
2) Bidard l. c. pag. 31.
3) l. c.

Geschwulst; sie war von breit spindelförmiger Gestalt, nicht scharf abgegrenzt, derb anzufühlen und an einzelnen Stellen undeutlich fluctuirend, erstreckte sich mehr gegen die Zehen als gegen den Unterschenkel hin, und war mit 3 Fistelöffnungen versehen, von denen die eine an der äussern Seite des untern Endes der Tibia, die beiden andern auf dem Fussrücken lagen. In dem übrigen Umfang des Fussgelenks war die Geschwulst nur durch Oedem des Unterhautbindegewebes bedingt. Der Fuss liess sich ohne Schmerz passiv etwas nach aufwärts strecken; jede Beugung mit Senkung der Fussspitze war sehr schmerzhaft. B. dignosticirte eine Suppuration der vordern Sehnenscheiden bei Freisein des Gelenkes, und schlug eine Spaltung in ganzer Ausdehnung vor. Durch dieselbe wurde Patientin in 5 Wochen vollständig hergestellt.

II. Bei einem 7jährigen, höchst scrofulösen Knaben hatte schon über $^1/_4$ Jahr lang eine bedeutende Anschwellung am Fussgelenk, und namentlich an dessen vorderer Seite bestanden. Die Geschwulst erstreckte sich nach dem untersten Theil des Unterschenkels hinauf und nach dem Fussrücken hinab, war an manchen Stellen undeutlich fluctuirend an andern teigig anzufühlen. Die Gebrauchsfähigkeit des Fusses war fast ganz aufgehoben. Aus dem Ort und der Richtung der stärksten Schwellung schloss man auf eine chronische Entzündung der Sehnenscheiden an der vordern Seite des Fussgelenkes. Durch Incision und Compression wurde das Uebel zur Heilung gebracht; doch wurde durch Intercurrenz eines Erysipelas die Herstellung sehr verzögert.

Auf dem Fussrücken unterhalb der Fascie kommen folgende Schleimbeutel vor.

Bursa mucosa sinus tarsi zwischen der die Sehnen des M. extensor digit. comm. longus umfassenden Schlinge und der lateralen Fläche des Collum tali. Dieser Schleimbeutel, den Gruber zuerst beschrieb, ist etwa haselnussgross, nicht constant, doch in den meisten Fällen vorhanden (bei 87 Cadavern 56mal nach Gruber); selten communicirt er mit dem Fussgelenk oder der Articulatio talo-navicularis (6mal unter den 87). Wir fanden ihn schon bei einem circa 24 wöchentlichen Foetus.

Bursa tendinis tibialis antici zwischen der Sehne der Tibialis anticus und deren Insertion am Os cuneiform. I.

Bursa tendinis peronai tertii an der Insertion des Peronaeus tertius, zwischen der Sehne und der Basis oss. metatars. V., nicht constant.

Bursa tendinis extensoris hallucis longi, ziemlich selten, und in der Regel nur klein, zwischen der Sehne des langen Streckers der grossen Zehe und dem Capit. oss. metatars. I. In einzelnen Fällen findet man auch eine

Vagina anterior extensoris halluc. longi, welche oberhalb des Metatarsophalangalgelenkes der grossen Zehe gelegen ist, sich von da etwas nach hinten

oder nach vorn erstreckt, und die Sehne bis auf einen kleinen Theil ihres Umfanges umgibt. Wo diese Scheide vorkommt, ist sie etwa 1 Zoll lang und ohne fibröse Haltbänder.

Als ein Hygrom der B. m. sinus tarsi ist wahrscheinlich eine wallnussgrosse cystische Geschwulst zu deuten, welche Knorr [1]) an der Leiche eines 46jährigen Mannes auf dem Fussrücken antraf. Diese Geschwulst lag der Beschreibung nach zwischen den Sehnen des Extensor halluc. long. et brevis und auf den Sehnen des Ext. digitor. comm. long., und erstreckte sich mit einem Stiel in die Tiefe bis zu der Synovialmembran zwischen Os naviculare und Calcaneus, ohne mit einem Gelenk zu communiciren. Drängt sich eine von der B. m. sinus tarsi ausgehende Geschwulst gegen die Oberfläche hervor, so kann sie leicht die Lage annehmen, welche die beschriebene cystische Geschwulst hatte. — In der Greifswalder Klinik wurde ein Hygrom mit Reiskörperchen beobachtet, welches an der Dorsalseite der grossen Zehe die Gegend des Metatarsophalangal-Gelenkes, und der ersten Phalanx einnahm, und offenbar aus einer Anfüllung der Vagina anterior extensoris hallucis hervorgegangen war. Durch Punction und Compression wurde das Hygrom zur Heilung gebracht. — Von Erkrankungen der Schleimbeutel unter den Sehnen des Tibialis anticus und Peronaeus tertius ist uns kein Beispiel bekannt.

Hinter dem Malleolus externus befindet sich die Scheide für die Mm. peronaei. Die Sehnen der Mm. peroneai longus et brevis begeben sich in einer Furche unmittelbar hinter dem Mall. extern. nach dem Fusse hinab, und gehen dann in einem Bogen nach vorn, um eine Strecke weit längs des äussern Fussrandes zu verlaufen. Von der hintern Kante des Malleolus externus zieht nach hinten gegen die laterale Fläche des Calcaneus ein an seinem Ursprung etwa $^1/_3$—$^1/_2$ Zoll breiter, und nach hinten breiter werdender, fester, fibröser Strang (Retinaculum peronaeorum superius) über die Sehnen hinweg. Dieses Retinaculum superius hängt mit der Fascie innig zusammen und geht an seinem obern und untern Rande ohne scharfe Grenze in den dünnern Theil der Fascie über. — Ein 2tes Haltband der Peronäensehnen, das Retinaculum peronaeorum inferius, entspringt unterhalb der Sehne des Peronaeus longus vom vordern Theil der lateralen Fläche des Calcaneus und geht über die Sehne hinweg zu einer Knochenleiste, welche die Furche für die Sehne des Peronaeus longus nach oben begrenzt. Ein Theil der Fasern dieses Bandes zieht auch noch über die darüberliegende Sehne des Peronaeus brevis hinweg und inserirt sich dann wieder an

1) l. c. pag. 15.

der lateralen Fläche des Calcaneus. Das Retinaculum peronaeorum inferius bildet also eine Schlinge, welche die beiden Sehnen umfasst und gleichzeitig eine Scheidewand zwischen den beiden Sehnen herstellt. Der Theil der Schlinge, welcher die Sehne des Peronaeus longus einschliesst, ist von beträchtlicher Stärke und etwa von der Breite eines Daumen; der andere Theil, welcher über die Sehne des Peronaeus brevis hinweggeht, ist fast von gleicher Stärke, doch etwa nur halb so breit. An seiner äussern und obern Fläche ist das Retinaculum peronaeorum inferius mit der Fascie verwachsen, medianwärts schliesst es sich an die den Musc. extensor digit. comm. brevis deckende Fascie an. Die Ränder des Bandes setzen sich ziemlich scharf ab. — Eine einzige seröse Scheide schliesst die beiden Peronäensehnen ein, diese Scheide theilt sich aber sowohl nach oben als nach unten in 2 Zipfel, von denen jeder eine Sehne enthält. Die obern Zipfel sind nur kurz und von einander nur durch die Duplicatur der serösen Membran geschieden; die untern Zipfel sind ziemlich lang und nehmen ein fibröses Septum, das durch das Retinaculum inferius gebildet wird, zwischen sich auf. An dem Unterschenkel steigt die seröse Scheide etwa 2—3 Finger breit oberhalb der Spitze des Malleolus externus hinauf; die untern Zipfel der Scheide enden dicht vor dem Retinaculum inferius etwa 1 Finger breit hinter der Tuberositas oss. metatarsi V. Jede Sehne hat ihren besonderen serösen Ueberzug und jede in der Regel in ihrer ganzen Länge einen eigenen Mesotenon an ihrer hintern Seite. Die seröse Scheide geht über das Ligam. fibulare calcanei hinweg. Bisweilen ist sie von diesem Bande durch einen kleinen, in offener Verbindung mit der Scheide stehenden Schleimbeutel geschieden. Da die seröse Scheide nach oben beträchtlich das Retinaculum sup. überragt, so hat sie eine grosse obere Endpforte. Ihre untern Zipfel haben nur eine kleine Endpforte über dem vordern Theil der lateralen Fläche des Calcaneus. Zwischen den beiden Retinacula bleibt eine etwa fingerbreite Zwischenpforte; diese liegt nach unten und etwas nach hinten von der Spitze des äussern Knöchels.

Zerreissungen der serösen und fibrösen Scheide der Mm. peronaei können durch Muskelzug entstehen. Die Gelegenheitsursache zu solchen Zerreissungen ist ein Sprung, oder ein Fall auf den vorgestreckten Fuss, wenn durch eine gewaltsame Zusammenziehung der Mm. peronaei der Stoss, den der Körper von dem Boden erhält, parirt wird. Die Sehnen treten nach einer Zerreissung ihrer Scheide entweder stark nach aussen hervor, oder sind selbst auf und vor den Malleol. externus luxirt. Monteggia und Robert haben zuerst solche Fälle beschrieben, auch Demarquay [1]) hat einige Fälle der Art mitgetheilt. Die

1) Bull. de therap. 21. Juill. 61.

Behandlung muss immer darin bestehen, dass man die Sehnen durch Streckung und Abduction des Fusses zu erschlaffen sucht, darauf, wenn nöthig, durch directen Druck dieselben reponirt, und endlich einen fixirenden Verband anlegt, der mehrere Wochen hindurch die Sehnen in ihrer Lage und den Fuss in Streckung und Abduction erhält. — Akute eitrige Entzündungen der Peronäenscheide haben wir nur nach Verletzungen entstehen sehen; sie führen leicht zu ausgebreiteten Eiterungen an dem Unterschenkel. Akute Entzündungen mit serösem Exsudat kommen bisweilen nach anstrengenden Märschen zur Beobachtung. Es zeigt sich dann eine leichte Schwellung und Schmerzhaftigkeit oberhalb des äussern Knöchels nach dem Verlauf der Peronäen. Wegen der Schmerzen, welche durch jede Anstrengung gesteigert werden, ist das Gehen unmöglich. Wenn der Patient einige Tage ruht, verschwinden in der Regel alle Symptome. — Viel seltener kommt die crepitirende Entzündung in der Peronäenscheide vor. — Bei chronischer Ausdehnung der Peronäenscheide durch ein Exsudat buchtet sich die Scheide meistentheils aus der oberen Endpforte hervor, aber auch aus der Zwischenpforte sieht man mitunter Geschwülste austreten. Die aus der obern Endpforte hervorgegangenen Geschwülste haben eine spindelförmige Gestalt, und folgen mit ihrer längsten Achse der Richtung der Peronäen, die aus der Zwischenpforte ausgetretenen, erscheinen quer-oval und liegen hinter, unter und vor dem Malleolus externus. Die Hygrome der Peronäenscheide scheinen etwas häufiger vorzukommen, als die der anderen Scheiden an dem Fussgelenk; sie enthalten nicht selten auch freie Körperchen. — Von fungöser Entzündung der Peronäenscheide findet man bei Cazanou folgende 2 Fälle verzeichnet.

I. Ein 24jähriger junger Mann, der früher an scrofulösen Affektionen gelitten hatte, bekam vor 3 Jahren einen Abscess an dem rechten Unterschenkel. Unmittelbar darnach entwickelte sich am rechten Bein eine eiförmige Geschwulst, die den hintern Rand des äussern Knöchels zu umfassen schien. Patient empfand nach Anstrengung des Fusses ziemlich lebhafte Schmerzen in der Geschwulst, auch schwoll dann der Fuss und der Unterschenkel etwas an; wenn der Fuss ruhte, waren keine Schmerzen vorhanden. Als Patient sich zu seiner Heilung auf die Klinik des Professor Nélaton aufnehmen liess, fand man einen 12 Ctm. langen länglichen Tumor, der mit einer vordern Concavität an den hintern Rand des Malleolus externus sich anschloss, und bei Druck nicht schmerzhaft war. Vor 2 Monaten war die Geschwulst punctirt; es hatte sich nur Blut entleert und die Geschwulst sich danach nicht verkleinert. Die Diagnose wurde auf Fungus der Peronäenscheide gestellt. Patient bekam Jodkalium innerlich; auf die Geschwulst wurde ein Compressiv-Verband applicirt. Es

trat keine Veränderung an der Geschwulst ein. Patient verliess bald wieder das Spital [1]).

Die fungöse Geschwulst scheint in diesem Falle zuerst aus der Zwischenpforte der Scheide ausgetreten zu sein, und bei weiterem Wachsthum sich nach oben unter Verdrängung oder Zerstörung des Retinaculum superius ausgedehnt zu haben.

II. Bei einem 65jährigen, sonst gesunden Manne stellte sich ohne bekannte Ursache, nachdem sich eine Schwäche des Fusses bemerkbar gemacht hatte, eine leichte Anschwellung an dem untern Theil des rechten Unterschenkels ein. Patient achtete wenig darauf und setzte seine Beschäftigung als Gärtner fort. Im Verlauf von 2 Monaten vergrösserte sich der Tumor bedeutend; er zog sich um den hintern und untern Umfang des Malleolus herum, und erstreckte sich etwas nach hinten. Lebhafte Schmerzen bestanden nicht. An einer Stelle war ein Aufbruch erfolgt, durch den sich eine trübe seröse Flüssigkeit entleerte. Nachdem eine andere Behandlung erfolglos geblieben war, wurde die Geschwulst nach dem Verlauf der Peronäenscheide aufgeschnitten. In kurzer Zeit entwickelten sich nun aus der Wunde enorme Fungositäten, welche sich bald über die ganze äussere Seite des Fussgelenks verbreiteten. Darauf wurden auch die Bewegungen im Fussgelenk beschränkt und schmerzhaft. Man schlug die Amputation vor; Patient verliess jedoch, ohne sich dieser zu unterwerfen, das Hospital.

Aus dem Umstande, dass in diesem Falle sich aus der Aufbruchsstelle eine trübe seröse Flüssigkeit entleerte, wird es wahrscheinlich, dass anfänglich eine chronische Entzündung mit serös-eitriger Exsudation (eine chronische Suppuration) bestand, welche erst nach der Incision in eine fungöse Entzündung überging.

Eine chronische Suppuration der Peronäenscheide haben wir in einem Falle beobachtet, den wir hier kurz mittheilen.

Bei einer 70jährigen, an Arthritis deformans leidenden Frau, entstand ohne bekannte Veranlassung eine schmerzhafte Anschwellung an der äussern und untern Seite des äusseren Knöchels. Anfangs konnte Patientin noch ein wenig, wenn auch mühsam, gehen. Bald jedoch verbreitete sich die Geschwulst über die ganze äussere Seite des Fussrückens, füllte die Furche hinter dem äussern Knöchel vollständig aus, und stieg hinter der Fibula etwas nach dem Unterschenkel hinauf. Nun konnte Patientin den Fuss gar nicht mehr gebrauchen und hatte auch spontan, namentlich Nachts, lebhafte Schmerzen. Die Geschwulst grenzte sich nirgends scharf ab, war an manchen Stellen

1) Cazanou l. c. pag. 26.

fester anzufühlen, an andern teigig, und an noch andern undeutlich fluctuirend. Passive Bewegungen im Gelenk konnten im geringem Umfange ohne erheblichen Schmerz ausgeführt werden. An der Oberfläche der Geschwulst entstanden zu verschiedenen Zeiten nach einander, nachdem stärkere Schmerzen vorhergegangen waren, lebhaft geröthete und deutlich fluctuirende Buckel, die theils von selbst aufbrachen, theils geöffnet wurden und eine trübe seröse Flüssigkeit entleerten. Die Oeffnungen, von denen 2 vor, 2 hinter dem äussern Knöchel lagen, schlossen sich zeitweilig und brachen bald wieder auf; 1—2 Oeffnungen secernirten fortwährend. Nachdem das Uebel etwa $^1/_2$ Jahr gedauert hatte, wurde die Spaltung der Scheiden vorgeschlagen. Patientin ging nicht darauf ein. Später ist sie uns aus dem Gesicht gekommen.

In der Furche hinter dem Malleolus internus verlaufen die Sehnen des Tibialis posticus und Flexor digitor. comm. longus nach abwärts, und zwar die Sehne des Tibialis posticus dicht hinter dem Knöchel, die des Flexor digit. comm. long. hinter der des Tibialis posticus. In der Gegend des Fussgelenks wenden sich die Sehnen in einem Bogen nach vorn, erstere an den innern Fussrand zum Os naviculare, und cuneiforme I., letztere an der medialen Fläche des Calcaneus vorbei in die Fusssohle. Von dem Malleolus internus und der zunächst darüberliegenden Kante der Tibia zieht ein starkes Band, das Lig. laciniatum fächerförmig sich ausbreitend nach rückwärts, nach abwärts, und nach vorwärts. Seine hintern Fasern inseriren sich an dem hintern Theil der medialen Fläche des Calcaneus; seine vordern Fasern an der medialen Fläche des Os naviculare; der dazwischen liegende Theil geht nach abwärts in die Fascia plantaris über. Alle Theile also, welche hinter und unter dem innern Knöchel liegen, vom Calcaneus bis zum Os naviculare, werden von dem Lig. laciniatum überbrückt. Da, wo sich das Band über die Furche hinter dem innern Knöchel hinüberspannt, ist es besonders stark und sendet hier 2 Fortsätze in die Tiefe, welche zur hintern Fläche der Tibia zurückkehren. Der eine dieser Fortsätze zieht hinter der Sehne des Tibialis posticus, der andere hinter der des Flexor digitorum comm. long. hinweg zum Knochen, sodass 2 halb von Bändern, halb vom Knochen gebildete Kanäle entstehen, in welchen die Sehnen hinter dem untersten Theile der Tibia sich nach abwärts begeben. Während ihres Verlaufes hinter und unter dem innern Knöchel, werden die Sehnen von serösen Scheiden eingeschossen. Die

Vagina tibialis postici nimmt schon circa 3—4 Finger breit über der Spitze des Malleolus ihren Anfang, und endet erst an der Insertion der Sehne. Sie überragt nach oben das Ligamentum laciniatum beträchtlich, und hat desshalb eine grosse obere Endpforte. In dem obersten Theile der Scheide hat die Sehne an ihrer hintern Seite einen kurzen Mesotenon, der mittlere Theil der

Sehne liegt ganz frei. In der Nähe der Insertion schiebt sich die Scheide wie ein Schleimbeutel zwischen Os naviculare und Sehne ein, während die breite mediale Fläche der Sehne an der Fascie festgeheftet ist. Die

Vagina flexoris digitor. comm. longi ist von der des Tibialis posticus nur durch ein fibröses Septum getrennt, und liegt hinter der Scheide des Tibialis posticus. Sie reicht nach dem Unterschenkel fast 2 Finger breit über die Spitze des Mall. hinauf, und erstreckt sich in der Fusssohle etwa bis zur Articulat. talonavicularis nach vorn. Da sie den obern Rand des Ligam. laciniatum etwas überschreitet, hat sie eine mässig grosse obere Endpforte. In der Fusssohle ist die Scheide zwar nicht von fibrösen Bändern eng umschlossen, doch trotzdem nicht zu erheblicher Ausdehnung fähig, weil der Musc. flexor digitor. comm. brev. mit der Fascia plantaris sich über sie hinwegspannt. Die Sehne ist nur an den Enden der Scheide mit einem Mesotenon versehen, welcher in dem obersten Theil der Scheide nach hinten und lateralwärts, im untersten Theil plantarwärts von ihr der Sehne liegt.

In einer Knochenrinne an der hintern Fläche des Talus und unterhalb des Sustentaculum tali des Calcaneus begibt sich hinter dem Malleolus internus noch die Sehne des M. flexor halluc. longus in die Fusssohle. Soweit die Sehne in der Knochenrinne verläuft, ist sie von einem tiefern Blatt des Lig. laciniatum überspannt, welches von dem einen Rande der Rinne über die hintere Fläche der Sehne hinweg nach dem andern Rande der Rinne zieht. In der Knochenrinne sowohl, als oberhalb und unterhalb derselben, wird die Sehne von einer serösen Scheide, der

Vagina flexoris hallucis longi, umschlossen. Diese Scheide beginnt etwa 3 Finger breit über einer Linie, welche man sich von der Spitze des Malleolus internus zu dem prominirendsten Theile des Calcaneus gezogen denken kann, und erstreckt sich nach abwärts und vorwärts fast bis zur Mitte der Fusssohle. Da, wo die Sehne des Flexor halluc. long. über die Sehne des Flexor digitor. comm. long., welche plantarwärts liegen bleibt, hinweggeht, liegen die untern und vordern Enden der Scheiden dieser beiden Sehnen dicht aneinder, und bisweilen stehen sie sogar durch eine weite Oeffnung mit einander in Verbindung. Oberhalb des, an Stelle des Sulcus tali über die Sehne hinwegziehenden, Haltbandes hat die Scheide eine ziemlich grosse obere Endpforte, diese wird jedoch von dem medialen Rande der Achillessehne verdeckt. Eine grosse untere Endpforte findet sich in der Fusssohle; diese liegt aber in der Tiefe unter der starken Fascia plantaris und dem M. flex. digit. comm. brev. und ist desshalb gewiss einer erheblicheren Ausdehnung nicht fähig. Auch die Sehne des Flexor. halluc. long. liegt in ihrer

Scheide grösstentheils ganz frei, nur im obern Theil der Scheide ist die Sehne durch einen hintern, und im untern Theil durch einen äussern Mesotenon festgeheftet, auch ziehen einzelne kleine Bänder (Vincula) zu ihr hinüber.

Die Sehnenscheiden hinter dem Mall. internus scheinen sehr selten krankhaften Veränderungen ausgesetzt zu sein. Eiterungen dieser Scheiden haben wir nur nach Verletzungen beobachtet. In einem Falle sahen wir die Scheide des Tibialis posticus oberhalb des Knöchels von einem mässigen serösen Erguss erfüllt, dabei die Bewegungen des Fusses, und Druck auf die Geschwulst ziemlich schmerzhaft. Nach mehrtägiger Ruhe und Anwendung von Jodtinktur schwand der Erguss und die entzündlichen Erscheinungen. — Von Hygromen und Ganglien dieser Scheiden ist uns kein Beispiel bekannt. Chronische Ergüsse würden voraussichtlich sich aus den obern Endpforten hervorbegeben und längliche Geschwülste bilden, welche oberhalb und hinter dem Knöchel oder (für die Scheide des Grosszehenbeugers) unter dem medialen Rand der Achillessehne zu finden wären. — Von fungöser Entzündung der Scheiden hinter dem Mall. internus findet sich bei Bidard folgendes Beispiel.

I. Ein 22jähriger junger Mann bekam nach einer Verstauchung eine Geschwulst hinter dem innern Knöchel, welche sich langsam doch stetig vergrösserte. Die Bewegungen des Fusses gingen frei von statten, doch trat leicht Ermüdung ein, und der geringste Fehltritt rief heftige Schmerzen hervor. Ausserdem bestanden keine Schmerzen. Nach 18 Monaten war die Geschwulst 8 Ctm. lang und 6 Ctm. breit; sie war elastisch, beweglich, und folgte etwas den Bewegungen der Sehnen; sie lag zwischen dem Mall. internus und der darüber liegenden Kante der Tibia einerseits, dem medialen Rande der Achillessehne andererseits. Später wurde sie weich und fluctuirend; ein Einstich entleerte jedoch nur ein wenig Blut. Da trotz der Anwendung der Compression und trotz der Application von erweichenden und ätzenden Mitteln die Geschwulst noch gewachsen war, und sie den Gebrauch des Beines unmöglich machte, wurde die Amputation des Unterschenkels ausgeführt. Danach trat Heilung ein. An dem abgesetzten Theile fand man eine Geschwulstmasse, welche den ganzen Raum nach hinten von der Tibia und medianwärts von der Achillessehne ausfüllte, und sich mit einem 2 Ctm. breiten Fortsatz bis zum äussern Rand der Achillessehne erstreckte. Die Geschwulstmasse hüllte die Sehnen des Tibialis posticus und Flexor digitor. comm. longus vollkommen ein, und folgte diesen nach abwärts bis zum Os naviculare und cuneiforme I.; sie war an einzelnen Stellen weich, an andern resistenter und bestand aus fibroplastischem Gewebe. Die serösen Scheiden der genannten Sehnen waren vollkommen oblitterirt, die des Flexor hallucis longus normal. Das Periost an dem untern

Ende der Tibia war gelockert und geröthet, die Gelenksynovialis geröthet und villös [1]).

An diesen Fall von, anfangs aus der obern Endpforte hervorgetretenem, später weit verbreitetem Fungus der einander benachbarten Scheiden des Tibialis posticus und Flexor digitor. comm. longus, schliessen wir noch einen andern, gleichfalls von Bidard [2]) berichteten, in welchem mehrere weit von einander liegende Scheiden in den fungösen Tumor mit aufgenommen waren.

II. Bei einem in dem Hôtel-Dieu behandelten Mann fanden sich 2 weiche kleine Tumoren, welche von der Scheide der Zehenstrecker aus zu gehen und mit einander zu communiciren schienen. Nachdem weder fliegende Vesikantien, noch die Cauterisation und die Compression die Geschwülste zum Verschwinden gebracht hatte, zeigte sich, dass diese keine Flüssigkeit enthielten. Sie vergrösserten sich trotz fortgetetzter Behandlung und brachen auf. Unter lebhaften neuralgischen Schmerzen griff das Uebel weiter um sich und schien zuletzt auch das Gelenk in Mitleidenschaft zu ziehen. Man nahm desshalb die Amputation des Unterschenkels vor. Bei der Untersuchung des amputirten Beines stellte sich folgendes heraus. Die Sehnen des Flexor digitor. comm. long., des Flexor halluc. long., und des Tibialis posticus waren von einer fungösen Masse umgeben, welche sich von dem Os cuneiform. I. bis 5 Ctm. oberhalb des Fussgelenks erstreckte. Die serösen Scheiden dieser Sehnen waren zu Grunde gegangen Ein Fortsatz der fungösen Geschwulst schob sich zwischen Calcaneus und Achillessehne hindurch zur Peronäenscheide, deren äussere Fläche er überzog, während die seröse Membran intakt war. Nach innen und vorn zog sich die fungöse Masse zu den Sehnen des Tibialis anticus, Extensor digitor. comm. long. und Extensor halluc. long. hin, die sie, unter Oblitteration der serösen Scheiden, eingehüllt und von dem Fussrücken etwas abgedrängt hatte. Die Gelenke zwischen Talus und Calcaneus und zwischen Talus und Os naviculare ebenfalls fungös; die Gelenkflächen rauh und von Knorpel entblösst.

An der Achillessehne finden sich folgende Schleimbeutel. Die

Bursa tendinis Achillis anterior oder calcanea liegt zwischen der Achillessehne und der hintern Fläche des Calcaneus, ist constant und kommt selbst beim Fötus schon vor, sie hat etwa den Umfang eines halben Guldenstücks, und darüber. Die

Bursa tendinis Achillis posterior ist ziemlich selten, und von sehr wechseln-

1) Bidard l. c. pag. 25.

2) l. c. pag. 33.

der Grösse. Sie liegt etwa 1—1½ Zoll über der Insertion der Achillessehne zwischen deren hinterer Fläche und der Fascie.

Die Bursa anterior hat man bisweilen von serösen und crepitirenden Entzündungen ergriffen gefunden. Auch Hygrome dieser Bursa kommen vor. Sie bilden ziemlich flache, hinter der Ferse prominirende Geschwülste, welche nicht unerhebliche Beschwerden hervorrufen. Schon bei geringeren Anstrengungen des Fusses tritt ein Gefühl von Spannung der Achillessehne auf, zu dem sich bald Schmerzen hinzugesellen, welche den Patienten zwingen, den Fuss ruhen zu lassen. Bei Behandlung dieser Hygrome muss man sich namentlich hüten, Eiterung zu erregen, weil diese leicht in die tiefern Schichten des Unterschenkels sich fortsetzen, oder auch zur Entblössung der hintern Fläche des Calcaneus führen könnte. — In der B. posterior sollen nach Kirby [1]) nicht selten gichtische Ablagerungen vorkommen.

In den tiefern Schichten der Fusssohle liegt ausser dem vordern Theile der Scheiden für den Flexor digit. comm. long. und den Flexor halluc. long. die

Vagina peronaei longi. Die Sehne des Peronaeus longus läuft zwischen der Tuberositas oss. cuboidei und der Tuberositas oss. metatarsi V. um den äussern Fussrand herum in die Fusssohle, wo sie in dem Sulcus oss. cuboidei sich nach dem medialen Rande der Fusssohle begibt. Während ihres Verlaufes durch den Sulcus oss. cuboidei wird die Sehne von dem Lig. calcaneo-cuboideum überbrückt, so dass sie in einem Kanale liegt, welcher einerseits von dem Knochen, andererseits von dem genannten Bande gebildet wird. Dieser Kanal ist von einer serösen Membran ausgekleidet, welche auch den grössern Theil des Umfangs der Sehne überzieht. Letzere gleitet also in einer Scheide, und ist an ihrer plantaren Seite mit einem ziemlich breiten Mesotenon versehen. Die Scheide überragt den Kanal lateralwärts nur sehr wenig, medianwärts etwas mehr; sie hat demnach eine kleine laterale und eine etwas grössere mediale Endpforte. Beide Pforten liegen jedoch in der Tiefe der Fusssohle, und werden von der Fascia plantaris und den kurzen Zehenmuskeln (Flexor brevis und Abduct. digit. V.) verdeckt.

An der Stelle, an welcher die Sehne von dem äussern Fussrande in die Fusssohle gelangt, liegt bisweilen ein kleiner Schleimbeutel zwischen ihr und dem lateralen Rande der Fascia plantaris. — Ein 2ter Schleimbeutel findet sich in vielen Fällen zwischen dem Os cuneiform. I. und der Basis oss. metatarsi I. einerseits, und dem Endstück der Sehne andererseits.

---

1) Dubl. Press 365, 1845.

Die Scheiden, in welchen die Sehen der Zehenbeuger an der Plantarseite der Zehen verlaufen, gleichen fast ganz denen an der Volarseite der Finger. Auch an den Zehen liegen die Sehnen in Rinnen der Phalangenknochen, welche durch die sich über sie hinwegspannenden Haltbänder zu Kanälen vervollständigt werden. Die serösen Scheiden erstrecken sich nach hinten an der 2.—4. Zehe bis hinter die Cap. oss. metatarsi, an der grossen Zehe bis fast zur Basis oss. metatarsi I. Da die fibrösen Haltbänder ebenso angeordnet sind, wie an den Fingern, so haben die Scheiden an der Plantarseite der Zehen eine hintere Endpforte, und mehrere Zwischenpforten, von denen die grösseste sich hinter den Cap. der ersten Phalanx befindet. An der grossen Zehe ist die hintere Endpforte der Scheide beträchtlich grösser als an den andern Zehen.

Von Erkrankungen der Plantar-Scheide der Sehne des Peronaeus longus, sowie der beiden Schleimbeutel dieser Sehne kennen wir kein Beispiel. — Eiterungen in den Zehenscheiden kommen nach Verletzungen der Zehenscheiden ziemlich häufig zur Beobachtung. Anderweite Erkrankungen dieser Scheiden sind uns noch nicht vorgekommen. —

In der Regio metatarso-phalangea finden sich noch einige Schleimbeutel, welche erst durch die genaueren Untersuchungen W. Gruber's [1]) bekannt geworden sind.

Bursae m. metatarso-phalangeae befinden sich zwischen je 2 Zehen, unterhalb des Lig. capitulorum dorsale und oberhalb des plantare, bald einfach bald gefächert, nicht constant, doch in allen Altersperioden anzutreffen. Am seltensten fehlt die Bursa zwischen 2. und 3. Zehe. Jenseits des 15. Jahres communiciren sie manchmal mit benachbarten Schleimbeuteln, oder mit der Gelenkkapsel.

Bursae m. musculor. lumbrical., unter den vorigen und lateralwärts von ihnen gelegen, constant in allen Altersperioden; sie umhüllen die Sehnen der Lumbricales scheidenförmig. Vor diesen liegen bisweilen noch kleine accessorische Scheimbeutel.

Bursae musculor. inteross., zwischen den Sehnen der Mm. interossei und den Gelenkkapseln; sie können ausnahmsweise mit den Gelenken communiciren.

Erkrankungen der Schleimbeutel in der Regio metatarso-phalangea scheinen noch nicht beobachtet zu sein.

---

1) cf. Engel l. c. pag. 813.

Errata.

Seite	4	Zeile	7	von u. liess statt ein gemeinschaftliches — einen gemeinschaftlichen.
„	4	„	6	v. u. lies statt ein gesondertes — jede einen gesonderten.
„	28	„	6	v. u. lies statt Bose — Bosc.
„	54	„	7	v. o. lies statt der Schultergelenkskapsel — dem Schultergelenk.
„	55	„	5	v. u. lies statt rotirten — rotirtem.
„	57	„	8	v. u. lies statt medialwärts — medianwärts.
„	63	„	7	v. o. lies statt hallucis — pollicis.
„	65	„	14	v. o. lies statt za — zu.
„	67	„	5	v. o. lies statt unter — über.
„	69	„	7	v. u. lies statt Flexor l. und des Abduct. br. — des Abduct. l. und Extensor br.
„	73	„	13	v. o. lies statt sondern — sondern auch.
„	74	„	9	v. o. lies statt Cana — Canal.
„	79	„	18	v. o. lies statt Vorlauf — Verlauf.
„	84	„	15	v. o. lies statt langsamen — langsamem.
„	98	„	11	v. u. lies statt fungöser — fungösen.
„	99	„	7	v. u. lies statt Beugesehne — Beugesehnen.
„	107	„	18	v. u. lies statt Fibringerinsel — Fibringerinnsel.
„	107	„	17	v. u. lies statt Reis- oder Melonenkernförmigen — reiskorn- oder melonenkernförmigen.
„	107	„	13	v. u. lies statt welchen — welchem.
„	110	„	15	v. u. lies statt und einen — und einem.
„	110	„	5	v. u. lies statt der Gelenkkapsel — dem Gelenk.
„	111	„	4 u. 5	v. o. lies statt befindlichen — befindliche.
„	111	„	14	v. o. lies statt Foctus — Foetus.
„	112	„	16	v. u. liess statt dem Schleimbeutelhygrom — den Schleimbeutelhygromen.
„	113	„	14	v. o. lies statt dem — den.
„	113	„	11	v. u. lies statt maleolare, recidivirte — malleolare recidivirte.
„	113	„	3	v. u. lies statt uppurirende — suppurirende.
„	115	„	3	v. o. lies statt das — des.
„	116	„	4	v. u. lies statt degitorum — digitorum.